Nr 1 i 2. Kraków, 1 Lutego 1899 roku. Rok XIII.

CZASOPISMO

Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

Prenum. z przesyłką:	W Niemczech:	W Rosyi:	Wychodzi w pierwszych dniach każdego miesiąca	Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 za cm.² jednorazowego ogłoszenia.	Adres Redakcyi: **ulica Wolska Nr. 36.**
roczna . . 5 Złr.	roczna . . . 10 marek	roczna . . . 5 rubli			
półroczna 2 Złr 50 ct.	półroczna . 5 marek	półroczna . 2 50 kop.			
kwartalna 1 Złr. 50 ct		Nr pojedynczy 50 ct.			

Wydział architektoniczny na politechnice lwowskiej.

W niniejszym Nrze naszego pisma podajemy ogłoszenie rektoratu szkoły politechnicznej lwowskiej. dotyczące posady profesora architektury, opróżnionej przez śmierć ś. p. Zacharjewicza. Ze względu na tak poważną stratę smutna ta okoliczność daje nam pochop do poczynienia pewnych uwag, jakie się nam nastręczają odnośnie do przyszłości tej szkoły. w szczególności wydziału architektonicznego, którego uczniowie, to przyszli nasi architekci, zatem ci, którzy prowadzić będą dalej rozwój architektury w naszym kraju. A że nam oczywiście potrzeba jak najtęższych, ztąd słuszną będzie troska, w jaki sposób obsadzoną będzie ta posada. kto stanie na czele tego ruchu. — O ważności obecnej chwili nie będziem potrzebowali czytelników naszych przekonywać: spojrzymy atoli trochę poza siebie i oceniając, ile możności najsłuszniej, przeszłość, starać się będziemy wyprowadzić słuszne wnioski na przyszłość.

Otóż przedewszystkiem spojrzmy na rozkład studyów, jak on się w tej szkole i tym wydziale przedstawia:

I kurs obejmuje naukę matematyki wyższej,
" geometryi wykreślnej,
" fizyki,
" rysunków wolnoręcznych, i repetitorium matem. element.

II kurs obejmuje naukę miernictwa,
" mechaniki teoretycznej,
" form architektonicznych wraz z odpowiednemi rysunkami (przedmiot ten wykładał ś. p. Zacharjewicz w 2 godzinach tygodniowo wykładu i 6 rysunku) i rysunek ornamentalny.

III kurs obejmuje naukę konstrukcyi budowniczych z odpowiednemi rysunkami,
" statyki budowlanej z rysunkami,
" petrografii,
" chemii encyklopedycznie,
" rysunku ornamentalnego,
" modelowania.

IV kurs obejmuje naukę budownictwa (część tę prowadził ś. p. Zacharjewicz w 3 godzinach tygodniowo wykładu i 20 godz. rysunku),
" historyi architektury I. część,
" budow. maszyn encyklopedycznie,
" rysunku ornamentalnego,
" modelowania.

V kurs obejmuje naukę kompozycyi architektonicznej, którą prowadził ś. p. Zacharjewicz w 24 godzinach ćwiczeń tygodniowo.
" historyi architektury II. część,
" inżynieryi encyklopedycznie
" architektury kolejowej jako przedmiot nadobowiązkowy, którą wykładał śp. Zacharjewicz tygodniowo w 2 godz. wykładu i 4 ćwiczeń.

Jeśli zesumujemy liczbę godzin wykładów i rysunkowych ćwiczeń, jakie miewał zatem śp. Zachariewicz, tedy przyjdziemy do przerażającej sumy 61 godzin tygodniowo, która rozdzielona na 6 dni tygodnia, reprezentuje dziennych godzin ca. 10, a przecież profesor architektury na politechnice zajmować zwykł w swym zawodzie tak wybitne stanowisko, że musiał być i był powoływany do rozlicznych innych zajęć,

komisyj etc. etc., a zresztą **powinien** oprócz tego wypracowywać projekta na budowle pierwszorzędne, budować, jeśli nie ma skostnieć w szkole i jeśli ma **świecić** i przodować w architekturze, co znowu nie tylko na szkołę odblask rzuca, ale stanowi pierwszorzędnej wartości zachętę, przynętę dla uczniów, mocą zaufania, jakie w nim położą. Zresztą gdyby nawet nie ten wzgląd, przecież pierwszorzędny, to czy można od profesora, któremu nałożono 10 przeszło godzin dziennej pracy pedagogicznej żądać, aby świeżo, z zapałem oddał się swej pracy? Stanowczo nie, dlatego też uznając w śp. Zacharjewiczu piękny talent architektoniczny, nie mogliśmy dotąd w jego uczniach doszukać tej głębokiej i twardej wiedzy, jaką powinna dawać największa szkoła architektoniczna w kraju; najdzielniejsi żyją jedynie ze swego przyrodzonego talentu, które ich czasem na takie prowadzi drogi, że aż niebezpieczne. Zapewne śp. Zacharjewicz mógł był to zdziałać, ale po prostu fizycznem to już było niepodobieństwem.

Z drugiej strony każdy architekt wie, jak odrębny świat form budowlanych dekoracyjnych, jak prawie odrębny świat idei budowlanych przedstawia epoka starożytna i odrodzenie w porównaniu do epoki budownictwa średniowiecznego, tak że dziś powszechnem za granicami naszego kraju jest specyalizowanie się w tym lub tym drugim kierunku, ba nawet między nami tu żyjącemi będą tacy, którzy rozumiejąc i kultywując sposób budowania renesansowy, zatem oparty na formach świata klasycznego, nie mają dość zmysłu do form średniowiecznych — wszakże i sam śp. Zacharjewicz przedewszystkiem był renesansistą.

Z tych tedy ważnych powodów podnosimy stanowczy głos **za rozdzieleniem katedry architektury opróżnionej przez śmierć śp. Zacharjewicza na dwie równorzędne**: w ten tylko sposób umożliwi się każdemu z nowo kreowanych profesorów skuteczną pracę niezawodnie z korzyścią dla młodzieży i rozwoju sztuki budowania u nas: że zaś nie żądamy za wiele dowodzi choćby ten fakt, że akademia budownicza w Berlinie rozporządza 8 równorzędnemi katedrami architektury, my zaś żądamy jedynie dwóch, co jak udowodniliśmy jest minimum.

Chcielibyśmy, aby za naszym głosem poszło szanowne grono profesorów politechniki, aby poszły nasze oba Towarzystwa, sprawę tę bowiemu uważamy za pierwszorzędnego znaczenia dla rozwoju architektury w naszym kraju. Rozumiemy trudności, ale te trzeba będzie koniecznie zwalczyć, jeśli szkole dobrze ży-

Z ankiety w sprawie reformy szkół średnich.

Od Redakcyi. Podajemy czytelnikom, naszem zdaniem, najcharakterystyczniejsze przemówienia poszczególnych członków ankiety, zwolenników i przeciwników projektowanej przez posła J. Rottera reformy ustroju szkół średnich w duchu jednolitej szkoły średniej.

Głos Radcy Kulczyńskiego.

Przy rozstrzyganiu kwestyi, jaki jest cel szkoły, trzeba przedewszystkiem zwrócić uwagę, jak rozmaitemi są zdolności ludzkie. Wiemy wszyscy, że na świecie ludzie są najrozmaitsi, jedni, którzy mniej myślą, drudzy więcej, jedni bardzo wielki zakres myśli objąć mogą, drudzy mały, jedni obszerny mają zakres pojęć, drudzy bardzo szczupły i to żadnej nie ulega kwestyi. Jeżeli się tak rzecz rozumie, to z tego wynika konsekwencya, że szkoła, w której się człowiek kształci i wychowuje, w której wyrabia sobie charakter, powinna być rozmaita. Tu wypowiem swoje zdanie jasno i dobitnie, abyśmy otwarcie stanęli przeciwko sobie, że ja jestem zwolennikiem tego gimnazyum, jakie obecnie mamy w Austryi.

Po studyach rozmaitych systemów szkół, jakie istnieją w innych krajach Europy, a nawet w Ameryce, po przypatrzeniu się innym ustawom szkolnym i organizacyom przyszedłem do przekonania, że tak dobrego planu, jaki my mamy w Austryi, żadna szkoła w całej Europie nie posiada, Z tego powodu jestem zwolennikiem takiego gimnazyum, jakie my posiadamy w Austryi, a naturalnie i w Galicyi. Ale zarazem muszę powiedzieć, że to gimnazyum nie jest dla wszystkich, a jeżeli gdzie jakiego błędu szukać należy, to nie w złym ustroju gimnazyów, tylko w tem, że my nie posiadając teraz innych szkół zawodowych, musimy całą prawie młodzież naszą trzymać w gimnazyum. Zaledwie cząstka tej młodzieży powinna wpływać do gimnazyum, reszta powinna wpływać do szkół innych ogólnie kształcących i fachowych. I dlatego celem naszym być powinno, abyśmy utworzyli cały szereg szkół rozmaitych, między niemi i fachowych, jak handlowe, przemysłowe itp. I z czasem będziemy sobie mogli powiedzieć, że z tych szkół fachowych ludzie wyjdą, którzy będą mogli coś więcej zrobić w społeczeństwie, aniżeli dzisiejsi samorodni kupcy i samorodni przemysłowcy. To podniesie nasz stan handlowy i przemysłowy.

Słyszeliśmy tu zdanie, że szkoła jednorodna jest potrzebną dla tego, ponieważ potrzeba, aby wszyscy potem w społeczeństwie mogli się zrozumieć, żeby nie było zanadto wielkiej przepaści między jednymi a drugimi. Zdaje mi się, że to jest mylne i mylnie tę rzecz p. Romanowicz przedstawia. Dziś dawno zarzucono mniemanie, że umysł człowieka składa się niejako ze szufladek, które wiadomościami napełnić trzeba, i że wystarcza sięgnąć do jednej lub drugiej szufladki, aby sobie potem rzecz jaką przypomnieć. Umysł nasz kształci się, zbierając szczegóły poszczególne i to jest z natury dany zmysł do zbierania faktów empirycznie. A obok tego jest także dążność, by sobie wytłómaczyć, dlaczego, co jest i w jakim związku rzeczy zostają do siebie.

Do tego badania związku i przyczyn dążymy wszyscy, młodzi i starzy, wykształceni i niewykształceni. Najlepszym tego dowodem dziecko, które bawiąc się np. bębnem, stara się poznać, jaka jest przyczyna, dlaczego bęben bębni, stara się zaglądnąć do środka i o wszystkiem się przekonać.

Nadto jest u nas i trzecia dążność, która nas prowadzi do ocenienia tego, co jest pięknem a co nie, i to jest zarodek tego, co się nazywa zmysłem estetycznym. Wiemy o tem wszyscy, że tak starsi, jak i dziecko mają ten kierunek zmysłu estetycznego.

Oprócz tego jest w nas zmysł towarzyski, który każe ludziom wchodzić w rozmaite stosunki. Nadto posiadamy w sobie ideę religijną, pewną dążność religijną, tak, że gdyby dziecka wcale religii nie uczono, tylko tak jak powiedział Roussau, zostawić je samotnie w lesie, wytworzyłoby ono samo sobie religię i rodzaj jakiejś mitologii.

Dziś pedagogia stoi na tem stanowisku, że są te kierunki w naturze ludzkiej i że każde dziecko prowadzone czy nie, zarodki te w sobie ma, i że szkoła powinna to wszystko uchwycić i ile możności dalej prowadzić w odpowiednim kierunku.

czymy i jeśli tak ciężkie obowiązki przywiązane do jednej katedry nie mają odstraszyć lepszych sił.

Jest też jeszcze jeden moment sprawy ważny który tu poruszyć chcemy: trzebaby się postarać o możliwie najtęższe siły: droga konkursu jest to ta urzędowa droga, która niezawodnie ma swoje uzasadnienie i nieraz do dobrego prowadzi rezultatu; w tym wypadku radzilibyśmy jak najdalej i jak najskrzętniej szukać, aby uzyskać co można najlepszego z pomiędzy rodaków, może nawet po świecie rozproszonych: i dla tego termin konkursu upływający z dniem 31 marca b. r. uważamy trochę za krótki a wyznamy, że pogłoski pogłosek, jakoby grono profesorów politechniki trzymać się miało dewizy, iż profesorem architektury we Lwowie ma być koniecznie były uczeń szkoły, uważamy za uwłaczające szerokiemu poglądowi na tak ważną sprawę jaki takiemu gronu przystoi i jaki zawsze przyzwyczailiśmy się uznawać w tem gronie.

Samozapalność węgli kamiennych i zapobieganie jej.

Badania, dotyczące tej własności węgla, przeprowadzano bardzo obszernie, a choć do dziś dnia nie można na pewno orzec, co jest właściwą przyczyną samozapalności węgla, sądzę, że wielu czytelników zechce się zapoznać z rozmaitemi zapatrywaniami na tę kwestyę.

Samozapalanie się węgla następuje wówczas, gdy węgiel leży w wielkich ilościach na placach w postaci zwałów czyli hałd, a szczególnie w przestrzeniach zamkniętych np. na okrętach. Pierwotnie sądzono, iż powodem samozapalności węgli jest utlenianie się pirytu żelaznego, przerastającego węgiel w mniejszej lub większej ilości — dziś zapatrywanie to nieco się zmieniło i zwrócono uwagę na pochłanianie tlenu przez sam węgiel. Tę zmianę w zapatrywaniach utwierdziły fakta, iż niektóre węgle nie posiadały prawie zupełnie pirytu, a mimo to ulegały samozapalności.

Celem przeszkodzenia zapalaniu się węgla, urządzano dawniej przez całą masę węgla, leżącego w zwałach, kanały z desek, które miały służyć do odprowadzania gazów, wydzielających się z węgli. Z cza-

Różne są stopnie wykształcenia, bo nie każdego na wszystko stać, nie wszystkie umysły są dość usposobione do tego, aby sobie zdobyć najwyższe wykształcenie. Dlatego szkoła ludowa na tej podstawie jest obmyślona, aby jakkolwiek w najmniejszym zakresie, a o ile możności we wszystkich kierunkach dzieci wykształcić mogła. Cały dobór przedmiotów do tego tylko służy; a więc jest historya naturalna, nauki przyrodnicze, które bardzo dobrze kształcą zmysł spostrzegawczy, są i inne przedmioty. Pokazują dzieciom rozmaite obrazki i to w nich wyrabia zmysł literacki, że się tak wyrażę. Uczy się dalej historyi, objaśnia się dzieciom związek między przyczyną i skutkiem i to wytwarza zmysł spekulacyjny. Po czterech, pięciu lub sześciu latach nauki, dziecko opuszcza szkołę, by pójść na zarobek, bo nie ma środków, nie ma czasu i talentów do dalszej nauki. Otrzymało więc ono wszystko, ale w miniaturze. Potem, gdy kto może, gdy mu okoliczności sprzyjają, przychodzi do wykształcenia wyższego i najwyższego. Wiemy, że wykształcenie wyższe ogólne jest potrzebne, zanim się przystępuje do wykształcenia specyalnego.

Dobrzeby było, aby człowiek mógł do końca życia, a przynajmniej do końca studyów uniwersyteckich, tem ogólnem wykształceniem się zajmować, by potem wśród pracy zawodowej miał zapas nagromadzony.

Jest to jednak niemożebne, bo nareszcie trzeba się w pracy jakiej pewnej fachowej ograniczyć, inaczej nie podobnaby czegokolwiek na świecie zrobić.

W gimnazyach uczą wielu przedmiotów, bo wysokie stawiamy mu wymagania. To też w zarysie z r. 1849 nadzwyczaj zręcznie uchwycone są te wszystkie kierunki, a błędnem jest przekonanie, że jest przewaga po stronie filologii. Tam wyraźnie jest obliczone, że filologia razem z językiem ojczystym, ani połowy godzin nie obejmuje. Nie ma więc mowy o tem, by filologia miała przewagę i do tego się dąży, by wszystkie przedmioty razem działały i równomiernie; naturalnie, że jestto zadanie dość trudne. Niewiem, czy państwo mogłoby się obejść bez pewnej liczby ludzi, którzy mają wykształcenie bardzo wysokie, a którzyby nie znali do pewnego stopnia podstaw cywilizacyi wprost ze źródła. Taką ideę ma gimnazyum, że musi być pewna część ludzi, którzy nie z tłómaczeń, nie z opowiadań ale ze źródła poznać powinni, co jest gruntem naszej cywilizacyi. Mickiewicza, Goetego, Schillera i innych największych uczonych poznaćbyśmy nie mogli, gdybyśmy nie poznali tego gruntu estetyki, który jest przedewszystkiem u Greków. Dlatego tego gimnazyum naszego, które jest może najlepszem w Europie, bronić powinniśmy jako rzeczy bardzo a bardzo dobrej. Jednak czytanie wzorów greckich i łacińskich w oryginale prowadzi do poznania i zgłębienia ducha klasycznego, ale dla wielu znowu ludzi czytać po grecku i po łacinie jest niepotrzebne. Dla tych szkoła realna uwzględnia kierunek więcej praktyczny, bo zamiast łaciny i greki bierze oprócz wszystkich przedmiotów w gimnazyum z opuszczeniem łaciny i greki więcej nauk przyrodniczych, nadto nowsze języki. Dlatego sądzę, że realista i gimnazyalista jest jednakowo wykształcony i faktem jest, że się potem w późniejszem życiu bardzo dobrze porozumiewają. Aby zaś wszystko jednakowo uniformować, i wszystkich zupełnie jednakowo od początku do końca wyrabiać, to jest pretensya, która wobec rozmaitości ludzi wydaje się niemożliwą. Gdybyśmy taką próbę nawet wykonali, przekonalibyśmy się za lat 10 lub 15, że to była próba zupełnie chybiona.

Co do bifurkacyi to jest to kwestya bardzo trudna do rozstrzygnięcia. Dziś kiedy ojciec oddaje swego chłopca do gimnazyum, rokuje sobie najlepsze nadzieje i spodziewa się, że będzie mógł zrobić najwięcej. Ale jest on przytem w dużym kłopocie, bo nie może rozstrzygnąć, do czego chłopak będzie zdolny. Rokuje on sobie jednak nadzieję, że chłopak ten potrafi skończyć wszystkie studya i stanie na czele społeczeństwa, że będzie nadawał kierunek temu społeczeństwu, jednem słowem, że będzie należał do warstw najwyższych. Dziś jednak nietylko ci, którzy kończą uniwersytet mają najwyższe stanowiska, jest cały szereg zawodów, które równe dają stanowisko ludziom, którzy uniwersytetu nie ukończyli. W tym samym zarysie z roku 1849, jest ta kwestya omawianą i rozważaną. Jeżeli niektórzy sądzą, że dobrze jest trzy lub cztery lata wszystkich uczniów razem uczyć, a potem dopiero ich rozdzielić, jednych dla nauk humanitarnych a drugich do

sem przekonano się jednak, iż taka wentylacya przez całą masę węgla owszem przyspiesza samozapalność, gdyż kanały takie, odprowadzając gazy, doprowadzały równocześnie tlen do wnętrza warstwy węglowej, powodując łatwiejsze utlenienie węgla i wskutek tego zapalenie.

Jeszcze w r. 1853 Regnault sądzi, iż węgle nie zawierające pirytu nie zapalą się same przez się. Następnie w r. 1866 J. Liebig podaje za powód samozapalności węgla na okrętach tylko piryt, który pod wpływem wilgoci i tlenu powietrza utlenia się i powoduje podwyższenie temperatury i zapalenie się węgla. Aby się od tego uchronić, należy ładować na okręty tylko węgiel suchy i nie zawierający wiele pirytów. Dobrze działa polanie warstw węgla smołą, gdyż usuwa się wskutek tego działanie tlenu i wilgoci.

W kilka lat później wykazuje Richters [1]) na podstawie swych badań, przedsiębranych z węglami dolnośląskimi, iż główną przyczyną samozapalności jest pochłanianie tlenu przez sam węgiel, wskutek czego następuje utlenienie częściowe na parę wodną i bezwodnik węglowy, a częściowo łączy się tlen z węglem chemicznie. Richters obliczył, iż węgiel, zawierający 1% pirytu, przy zupełnem utlenieniu może podnieść temperaturę na 72° C., co jeszcze nie spowoduje samozapalności. Nadto i inni zbadali fakt, iż większa część węgli czystych łatwiej pochłania tlen i wskutek tego łatwiej się ogrzewa, niż piryt. Oczywiście rozmaite gatunki węgla ulegają niejednokrotnie działaniu tlenu. Główną przyczyną samozapalności węgla jest jednak według Richters'a tylko własność pochłaniania tlenu przez węgiel, wskutek czego następuje wietrzenie węgla, względnie utlenianie się. Zależnie tedy od siły pochłaniania tlenu przez węgiel zależy podwyższanie się temperatury w warstwach węglowych, a więc i własność samozapalności. Co do wilgoci, to jej działanie, przyspieszające samozapalność, okazuje się wówczas, gdy węgiel łatwo wietrzeje, a przytem zawiera piryt. Widzimy więc, że ostatecznie i Richters nie wyklucza zupełnie wpływu pirytu, tylko uważa go za ciało, mogące w danym wypadku podtrzymywać własność samozapalności. Ogólnie grupuje Richters węgle na:

trudno zapalające się — są to węgle po większej części twarde, połyskujące (Glanzkohle), często nawet zawierające wiele pirytu;

średniozapalne — są również twarde, jednak dają

[1]) Dingl. pol. Journ. 195, 456 i 196, 317.

---

realnych, to ci się mylą. Doświadczenie pedagogów wykazało bowiem, że jeżeli się nie zacznie uczyć języka łacińskiego dość wcześnie, to znaczy w dziesiątym roku życia, kiedy, jak stwierdzono, pamięć jest najsilniejsza, to w 15 lub 16 roku począwszy, do takiego rezultatu się już nie dojdzie, do jakiegoby się dojść chciało. Takie próby zaczęto nawet robić i w Paryżu, zaczęto chłopców uczyć łaciny dopiero w późniejszym wieku. Czytałem o założeniu tej szkoły i przyznam, że szukałem za tem, jaki jest tego rezultat. Niestety nie słychać o rezultacie w żadnej książce ani słowa. Powodem tego, że może jeszcze dziś jest trudno coś o tem powiedzieć, a może być (a ja jestem w tym kierunku podejrzliwym), że rezultat pokazał się lichym i że Francuzi do niego przyznać się nie chcą.

Dziś dla uczniów zrobiono wszelkie możliwe ustępstwa. Jeżeli uczeń jest trzy lata w gimnazyum i pokaże się, że do matematyki ma więcej zdolności, aniżeli do języków, wówczas żadnych trudności mu się nie robi i przyjmuje się go do realnej. I na odwrót przyjmuje się z realnej do gimnazyum, musi się jednak zdać egzamin z łaciny i greki. Ale przy takim egzaminie postępuje się bardzo względnie, licząc na to, że jeżeli to był chłopiec do języków uzdolniony, to pomału sobie braki uzupełni.

Między innymi krajami, w Szwecyi tak jest szkoła urządzona, że 4 czy 5 lat wszyscy wspólnie się uczą, a potem nauka dzieli się na dwa kierunki. Jedni uczą się łaciny, a drudzy nie. Dalej znowu kierunek łaciński rozdziela się na jeden z łaciną i greckiem, drugi tylko z łaciną. Ja się przyznam, że dobrze szukałem za tem, jakie są z tego rezultaty i jak ta sprawa wygląda. Proszę sobie wyobrazić taki wypadek. Po czterech latach jest w czwartej klasie np. 40 uczniów. Przy końcu roku pytają uczniów, w jakim chcą gójść kierunku. Wobec prądu usunięcia łaciny i greki, który to prąd chłopcom bardzo się podoba, 38 uczniów oświadczy się za prądem realnym a 2 za filologicznym. Proszę sobie wyobrazić, jak taką szkołę zostawić, gdzie jest 2 uczniów a 8 profesorów! I stąd tłómaczy się zastrzeżenie w Szwecyi, że tam co roku król ma prawo, zapewne na przedstawienie ministerstwa kasować kierunek jeden albo drugi, ponieważ nieraz może być w jednym kierunku uczniów tak mało, że nie opłaci się na szkołę taką koszta łożyć. Nie wiem, czy dobrzeby było robić u nas takie próby, jak w Szwecyi. Myśmy się starać powinni, byśmy obok gimnazyum i szkoły realnej mieli jeszcze i inne szkoły średnie, co z pewnością nastąpi za lat kilka lub kilkanaście.

Głos Radcy Rottera (na dniu 27 października 1898).

Niezawodnie najwdzięczniejsze i najwygodniejsze stanowisko zajął mowca ostatni, który z całego przekonania twierdzić może, że to, co dziś jest, jest tak dobre, że w całej Europie z przyległościami nic lepszego nie ma i być nie może i który znajduje się w tem szczęśliwem położeniu, że na tym właśnie, znamienitym według swego przekonania gruncie może pracować i to w dawnych warunkach korzystnych jak najlepiej, i ze świadomością, że praca jego przyniesie dla świata najlepsze owoce. Na jego wywody odpowiem najpierw negatywnie, krytykując je, potem wystąpię z pozytywnymi postulatami.

Powiada Radca Kulczyński, że już u dziecka jest zmysł do spostrzegania, że zbiera fakta i tłómaczy sobie związek między nimi, że majstruje itp. Pyta się dalej, czy co jest ładne, a więc ma zmysł estetyczny, że objawia się w niem zmysł towarzyski w tem, że się z sąsiadem bawi, (albo mu i głowę rozbija), że wszystkie te zarodki szkoła powinna wykształcić. Na tym punkcie się zgadzamy, tylko wnioski, do których p. Kulczyński wszedł a do których ja dochodzę, są znacznie różne. Dziecko zbiera i tłómaczy fakta nawet racyonalnie, ale to racyonalne tłómaczenie i naturalny rozwój sięga aż do trzeciej klasy ludowej, gdzie zabijają mu pierwszy ćwiok w głowę, t. j. język niemiecki. Po dwóch latach przychodzi większy ćwiok t. j. łacina, a po dwóch latach największy, t. j. greka, to jest już gruby kołek. (P. Ćwikliński a matematyka jest także ćwiok).

Gdy obecnie matematyki uczą nie jak dawniej bo w polskim, a nie obcym języku, to trudności nie ma. Wskutek tego naturalne zdolności zamiast pójść harmonijnie od pewnej doby, maleć zaczynają. Podobnie jak profesor Kadyi stwierdzili profesorowie medycyny w Wiedniu i gdziein-

dużo drobnego węgla przy ładowaniu; zawierają zwykle średnią ilość pirytu;

łatwo zapalne — są miękie, łatwo wietrzeją i silnie pochłaniają tlen.

Komisya angielska w r. 1877 badała powody samozapalności węgla na okrętach [1]), a odnośni sprawozdawcy (F. A. Abel i J. Percy) podają za przyczynę głównie piryt, nie zaprzeczają jednak, iż węgiel sam wskutek pochłaniania tlenu powoduje podwyższenie temperatury. — Jako środki zaradcze podaje komisya:

Nie należy pewnych gatunków węgli przesyłać na dalekie przestrzenie. Do transportu nie należy używać węgli drobnych i mokrych, zawierających piryt. Wentylacyę w przestrzeni węglowej powinno się urządzić tak, aby można gazy z nad powierzchni węgli odprowadzać, lecz nie doprowadzać tlenu do wnętrza warstwy węglowej. Wreszcie należy badać węgle na własność samozapalności, aby można z góry orzec, które węgle dadzą się do transportu okrętami używać, a które nie.

Badania lat późniejszych wahają się ciągle w tych samych granicach. Podają [2]) np., iż do samozapalności węgla pirytowego potrzeba pewnej wilgoci. I tak np. przy 1·5% pirytu i 3—4% wilgoci okazuje węgiel bardzo małą skłonność do zapalenia się, podczas gdy przy 1% pirytu, lecz 5—9% wilgoci łatwość zapalenia potęguje się bardzo znacznie. Z drugiej strony badałem sam kilka gatunków węgla pirytowego o jeszcze większej ilości wilgoci, a więc np. po deszczu: taki węgiel ulega znacznie trudniej utlenieniu, niż węgiel suchy.

Vivian B. Lewes [1]) bierze pod uwagę ciała bitumiczne węgla i ich utlenienie uznaje za powód samozapalności. Również wskutek eksplozyi gazów, wydzielających się z węgla, może nastąpić zapalenie się całego ładunku węgla na okrętach. Z tego powodu nie radzi ładować na okręta węgli, które po wydobyciu z kopalni nie leżały przynajmniej miesiąc na powierzchni ziemi. Prócz tego proponuje wstawiać do przestrzeni z węglami zbiorniki z płynnym bezwodnikiem węglowym, zaopatrzone otworem, zatkanym korkiem z łatwo topnego materyału. Inni podają użycie bezwodnika węglowego, jako środka zapobiegawczego w ten sposób, iż wprowadza się np. gazy spalenia, oczywiście ochłodzone, do warstw węgla, leżącego na

[1]) Fischer. Die chem. Technologie der Brennstoffe 1897.
[2]) Stahl u. Eisen 1892, 809.

[1]) Revue universelle 1890, 217 i 1892, 107.

dziej, że młodzież gimnazyalna przychodzi na Uniwersytet ze słabemi bardzo zdolnościami do logicznego myślenia, rozumowania, nie umieją dostrzegać i tego, co spostrzegają, uwidocznić. Naturalnie do tego potrzeba rozwinięcia zmysłu dostrzegania i oddawania tego, co się spostrzegło. W tym kierunku gimnazyum bardzo mało lub nic nie robi. Jeżeli tedy o harmonijnem wykształceniu mózgu mówię, bo nie mam na oku szufladek, lecz to co ludzie od Boga dostali w udziale, i czem równomiernie zostali uposażeni, a gimnazyum robi wszystko, aby to jednakowe wyposażenie skrzywić. Nie Bóg, ale ludzie tworzą szufladki i gwałtem pakują do nich ludzi, jak za długa to się pacyenta naciąga, jak za krótka, to się amputuje wystające nogi.

W kierunku estetycznym, w kierunku pojęcia formy, nie uzbraja dzisiejsze gimnazyum w to narzędzie, którym jest rysunek, a więc już gorszem jest od gimnazyum takiego, któreby obok innych rzeczy i tę jeszcze dawało, przeto dzisiejsze już nie może być najlepsze. W tym tedy względzie, radca Kulczyński już trochę przeholował. Nie będę wchodził w zbyteczne szczegóły, polemika jest rzeczą dobrą, czasami nawet przyjemną, ale nie zbyt dużo wydaje.

Przejdę do rozumowań pozytywnych.

Powiada Radca Kulczyński, że gdy zaczniemy naukę języków później jak w 10 roku życia, to trudno zrobić w tym kierunku postępy.

Przyłożę przykład z własnego doświadczenia. Byłem w swoim czasie profesorem w szkole realnej, 5-ciu moich uczniów w rok po zdaniu matury realnej, zdało maturę gimnazyalną. Mogę podać na żądanie, nazwiska ich dla większej autentyczności.

Przed 2-ma laty, na Sejmie ten przykład również przytoczyłem. Inspektor, któremu to wydawało się prawie niemożliwem, specyalną otaczał opieką tych abituryentów a chcąc się przekonać, czy i co umieją, sam ich egzaminował (inspektor musi przecież umieć wszystko, tu nie ma kwestyi) i pokazało się, że umieli dobrze i łacinę i grekę, a więc w 1 roku zrobili to, co normalnie w latach ośmiu. Nie byli to wcale geniusze, lecz średniej zdolności chłopcy.

Chylę czoło przed uczonymi ludźmi, ale jeżeli mogę w pewnej specyalnej kwestyi oprzeć się jeszcze na doświadczeniu, to zaczynam temu doświadczeniu więcej wierzyć, niż teoryi.

Otóż powiada Radca Kulczyński, dzisiejsza szkoła średnia, specyalnie gimnazyum, jest najlepsza na świecie, tego nie wypada ruszać.

Zobaczmy w tym celu pytania 2 i 3 „co umie“ a czego nie może, abituryent gimnazyalny“. Jeżeli się okaże, że on pewnych rzeczy nie umie, które umieć może, to już wtedy chyba nie będzie ta obecna szkoła tak świetną.

Nie chcę ubliżyć zarysowi organizacyi z r. 1849, a przecież abituryent taki dużo czuje braków. Jeżeli jest człowiekiem skromnym, to specyalnego braku znajomości rysunków, które bardzo decydują o zmyśle estetycznym, o formie w pierwszej chwili nie odczuwa, bo mając świadomość, że wogóle nic nie umie, nie uderzy go to, że jeszcze specyalnie czegoś nie umie. Jeżeli jest zarozumiałym, to usprawiedliwia się tem, że umie wiele innych rzeczy, łaciny greki, logiki, (inna rzecz, jak jest z logicznem myśleniem). Jeżeli pójdzie na uniwersytet, i to przypadkowo na wydział medyczny, to brak rysunków znacznie odczuwać mu się daje. Przy mikroskopowaniu trzeba rysować, to zaś co narysuje, to podobne jest do tego co widział, jak kwadrat do koła. A w życiu czyż nie potrzeba ciągle znajomości rysunków? Powie ktoś, że w gimnazyum uczą rysunków, a ja odpowiadam, że zamiast tak jak we wielu gimnazyach uczą, niech ich lepiej nie uczą wcale, to przynajmniej taki abituryent wie jasno, że nie umie rysować, i może nauczy się, zamiast sądzić, że to umie, choć o tem nie ma pojęcia.

Całe piękno przyrody, piękność, utworów ludzkich z dziedziny form jest dla takiego skończonego gimnazyalisty stracone. Są wyjątki. Człowiek bogaty zastąpić może ten brak podróżami, człowiek wyjątkowo inteligentny (co nie zawsze i chwała Bogu za to, nie chodzi z bogactwem w parze, bo coby wtedy my biedacy na świecie robili) intuicyą. Ale nie jest to wtedy dziełem szkoły, a brak ten, choćby go się nie odczuło zaraz, czuje się potem całe życie.

O urządzeniach społecznych ukończony ten gimnazyalista bardzo słabe ma pojęcia. Widziałem przecież podanie profe-

jakimkolwiek składzie i wypiera się wskutek tego tlen i wydzielający się z węgla metan.

Samo leżenie węgla na powierzchni ziemi, przeznaczonego na transport okrętami, wywiera nietylko korzystny wpływ ze względu na wydzielanie się gazów palnych, lecz w znacznej części także usuwa własność samozapalności po władowaniu na okręty, powodowanej pochłanianiem tlenu przez węgiel. Węgle, leżąc na powietrzu, pochłaniają tlen silnie tylko początkowo; później własność ta słabnie. Próby, które wykonałem w tym względzie, wykazują we wszystkich wypadkach, iż już po kilku dniach pochłanianie tlenu zmniejszało się w sposób bardzo znaczny. Oczywiście w wielkich masach, szczególnie we wnętrzu zwałów węglowych, nie może tlen tak szybko działać, jednakże po dłuższym czasie i tam węgiel ulega jego działaniu tak, iż władowany na okręty pochłania tlen już o wiele słabiej, a więc osłabia się również własność samozapalności.

Z tego, cośmy dotąd powiedzieli, wynika, iż samozapalności węgla nie można na karb samego pirytu policzyć, gdyż sprzeciwiają się temu doświadczenia, z drugiej jednak strony jest rzeczą pewną, że i piryt utlenia się pod wpływem powietrza i może w danym wypadku przyczynić się do podwyższenia temperatury węgla, ale nie do zapalenia.

Teraz więc chodzi o dokładne rozgatunkowanie węgla na łatwo i trudno zapalny, a wreszcie zbadanie, czy tylko pochłanianie tlenu i następne utlenienie węgla jest powodem samozapalności, czy zachodzą jeszcze inne przyczyny. Badania, które sam wykonywałem, wykazują u pewnych gatunków węgli bardzo silną własność pochłaniania tlenu, jednakże prawie we wszystkich wypadkach utlenienie na CO_2 było tylko bardzo nieznaczne. Z tegoby wynikało, iż podwyższenie temperatury pod wpływem tlenu powietrza nie trzeba przypisać utlenieniu (na CO_2), lecz innym reakcyom chemicznym, w jakie tlen wchodzi z węglem. Gdy się więc pozna reakcye, wówczas będzie można dokładniej określić przyczynę samozapalności węgli. *Edward Hankus.*

NOTATKI TECHNICZNE.

Cegła z piasku i wapna. Inżynier p. Gilewicz z Kijowa przedstawił na posiedzeniu stowarzyszeń technicznych w Warszawie okazy cegły wyrabianej

sora gimnazyalnego: „An das k. u. k. Unterrichts-Ministerium“ stosowane, a on przecież o ustroju dotąd tyle znać powinien, że ten dodatek „und“ nie należy do ministerstw w Radzie państwa reprezentowanych, tylko do ministerstw wspólnych. Jeżeli profesor tego nie zna, to tem mniej uczeń znać to może. Podobne niedostateczne pojęcia znachodzimy w kierunku ustroju z urządzeń społecznych ekonomicznych i t. d.

I realista nie jest bez ale. Jest on biednym człowiekiem który choćby wyrobiło się w nim powołanie np. do medycyny, ma drogę zamkniętą, Przypadek, że poszedł w swoim czasie nie we właściwym kierunku swoich zdolności, pozbawia go tej możności, a kto wie, czy nie znalazłby się w nim materyał na znakomitego lekarza. Wprawdzie powiedział dziś hr. Rey, że zgodziłby się na to, aby greka była kiedyś później uczoną, ale ci, co mają pójść na uniwersytet powinni ją znać koniecznie.

(P. hr. Rey: Ale przeciwnie!)

Jeżeli przeciwnie to cofam, com powiedział i oświadczenie p. hrabiego z wdzięcznością przyjmuję do wiadomości, Lecz dziś na uniwersytet nie może iść człowiek, który nie umie greki, której ani na uniwersytecie (prócz filologii) ani w życiu nigdy potrzebować nie będzie, a na politechnikę może iść człowiek, który nie umie rysunków, (wstępny bowiem egzamin z rysunków jest tyle co nic), których i na politechnice przez całe życie potrzebuje, ani języka francuskiego, który należy do koniecznych rzeczy dla technika. Zestawmy te dwie rzeczy, jako dowód, czy jest równomierne traktowanie czy nie.

Powiadają słusznie, że realista okazuje później w życiu różne braki. Jaki jest tego efekt w zwykłem życiu, sam doświadczyłem tego. Nieraz w toku dyskusyi używa się przysłowiów łacińskich, np. „timeo Donaos et dona ferentes, sine ira et studio“ itp., które dosadnie w krótki sposób charakteryzują chwilową sytuacyę lepiej, aniżeliby tego dokazały długie rozprawy; jest bowiem w tych sentencyach skrystalizowana myśl głęboka. Biorący w całej dyskusyi udział z pewną siłą argumentów, czuje się nagle zakneblowany przysłowiem, które, jeżeli go nie zna, pozbawia go nieraz możności dania odpowiedzi.

Pokazuje się, że jest i praktyczny wynik nauki w gimnazyum. Wprawdzie przysłowiów tych zwykłych nie tak dużo, wyuczyć się ich można łatwo i wtedy nawet nieraz stwierdzić, że taki urodzony łacinnik nie zawsze szczęśliwie je aplikuje.

Okoliczność ta zwłaszcza w towarzystwie o mniejszej rzeczywistej inteligencyi ściągnąć może nawet na bardzo wykształconego człowieka posądzenie o brak wykształcenia. Dalej realista podróżuje, widzi wiele pięknych rzeczy, o których z całą świadomością mówi a to nie zdawkowymi frazesami: cudowne, wspaniałe, misterne, etc. lecz na podstawie rzetelnej co do form wiedzy, w tem widzi napis łaciński, i już przepadł, kompletu dla niego niema. To są rzeczy codzienne, w których realista koniecznie łaciny uczuwa stale. Greckich przysłowiów nie słyszałem wcale, w przeciągu lat 22 w Krakowie, gdzie przebyłem przecież życiową szkołę dobrą, i również nie słyszałem, aby ktoś się użalał, że mu tego greckiego języka kiedykolwiek brakuje. Pokazuje się więc, że bez niego można się obejść praktycznie; co do tego zaś by hellenizm pielęgnować, zgadzam się zupełnie z hr. Reyem i z pewnością w tym względzie nigdy różnicy między nami nie będzie.

No, a lektura? Wiadomo, jak lektura języka greckiego odbywa się w gimnazyach. Słowniki na każdym kroku, teraz Rada szkolna zrobiła pewne ułatwienia, pozwala używać preperacyj, których dawniej pod karą śmierci używać nie wolno było. Co do zupełnych tłómaczeń, dawnych freundów profesor wie, że uczyń je ma; otwartszy powiada wprost, możecie z nich korzystać, ale tylko w miejscach wątpliwych, gdzie sobie rady nie dacie, lecz uczniowie ich używają wydatniej, a profesorowie przepuszczają, że tak tylko jakaś jeszcze korzyść z lektury tej jest.

Szkoła powinna rozwinąć dar spostrzegania i oddawania tego, co się widzi, do tego służy rysunek, każdy z Panów tego doświadczył, kto był w położeniu rysować i opisywać.

Jeżeli gimnazyalista tego nie umie, a w naukach przyrodniczych stoi nie tęgo, jak może iść za postępem cywili-

z piasku i wapna i opisał historyę rozwoju i obecny stan tej fabrykacyi. Wyrób cegły z piasku z dodaniem wapna datuje się już oddawna, lecz początkowa produkcya tego materyału budowlanego odbywała się bardzo prymitywnie; zwykłą t. zw. zaprawę wapienną, formowano w kształcie cegiełek i suszono na powietrzu. Dopiero od lat 18 rzecz ta weszła na właściwe tory, a to dzięki laboratoryjnym pracom prof. Michaelis'a, który stwierdził, że mieszanina piasku, pod wpływem pary wodnej o ciśnieniu przewyższającem 1 atm., daje odrazu połączenia $(Ca) SiO_2$; $2 (Ca) SiO_2$; $3 (Ca) SiO_2$ — połączenia następujące w zaprawie wapiennej w budowach po całym szeregu lat. Zawdzięczając temu odkryciu, fabrykacya cegły z piasku stanęła odrazu na właściwym gruncie i w bardzo krótkim czasie opatentowano trzy sposoby jej wyrobu. Patent Engena polega na tem, że wapno niegaszone, zmielone na pył, miesza się z piaskiem w stosunku 10% wapna do 90% piasku, rozrabia zimną wodą, prasuje w formach i suszy w kotłach w parze o temperaturze 100^0. Patent Kleber'a właściwie tem się różni tylko od patentu poprzedniego, że zamiast wody zimnej, dodaje się gorąca. Trzeci patent Olszewski'ego, któremu p. Gilewicz oddaje pierwszeństwo, znacznie się różni od poprzednich; zamiast wapna niegaszonego, do mieszaniny używa się wapno gaszone parą; można go dodawać w szerokich dość granicach od 3 do 9%. Cegła wyrobiona z takiej mieszaniny na prasie, układa się na wózkach podzielonych na dwie części; na górnej leży cegła, na dolnej zaś znajduje się tyle wapna niegaszonego, wiele go potrzeba do tej ilości cegły, jaka się mieści na jednym wózku. Wózki wtacza się do kotła, poddaje działaniu pary pod ciśnieniem 4 do 6 atm. i po przeciągu 8 do 9 godzin otrzymuje się materyał gotowy, który może być użyty wprost do budowy. W kotle zatem jednocześnie, oprócz suszenia cegły, gasi się i wapno, mające następnie iść na wyrób cegły. Gaszenie wapna, pod cegłą suszącą się, ma ważne znaczenie; w kotle na cegle zbiera się część wody od kondensacyi pary, cegła początkowo wilgotnieje i jej dolne warstwy mogłyby się łatwo deformować pod ciężarem górnych, wapno zaś przy gaszeniu wydziela ciepło, które osusza właśnie warstwy cegieł leżące na spodzie. W Niemczech fabrykacya cegły piaskowej według patentu Olszewski'ego rozwija się bardzo szybko; p. Gilewicz wskazał kilkanaście fabryk będących w ruchu, a jeszcze znaczna ilość ich ma stanąć w niedalekiej przyszłości. Olszewski sprzedał swój patent również już na Anglię, Francyę, Belgię i Austryę. W ces. rosyj-

---

zacyi w kierunku przyrodniczym, on czytać ma o telefonie, o najnowszych odkryciach, o promieniach Röntgena i zastosowaniach etc., a tymczasem on rysunku, obrazu nie rozumie, jest wprost ślepym w tym względzie człowiekiem. Jeżeli szkoła średnia tej władzy umysłowej nie wykształci, to potrzebuje reformy i radca Kulczyński nie przekona mnie, nie mam pretensyi, ażeby ja jego musiał przekonać, że to co jest, tak idealnie jest dobrem.

Nie ma zatem dość punktów stycznych między warstwami inteligentnemi w narodzie, lecz skoro żyjemy, to i dziś odnaleść się od biedy muszą, tak jak ostatecznie człowiek i z Indyaninem, którego języka nie zna, się porozumie, zwłaszcza, że co do celu ostatniego t. j. dobra narodu i społeczeństwa może i powinno być lepiej. Lecz jeżeli bowiem dwóch ludzi wykształconych, każdy w inny sposób, spiera się o rzecz ważną, to o dyskusyi rzeczowej wtedy tylko może być mowa, jeżeli obaj wychodzą z jakiej wspólnej zasady, którą obaj uznają za prawdziwą. Na niej dopiero przez argumentowanie toczyć się może dyskusya. Tu ta zasada bądź co bądź nie jest jednakową, to jeden rad nieraz widzi w drugim coś niższego, stanowisko znacznej części klasycznie wykształconych, równoważność prowadzących dyskusyę zakwestyonowana. Jeden będzie z pewnego rodzaju protekcyjną życzliwością słuchał drugiego, ten zaś znów nieraz (jak do temperamentu) nie może się odważyć mówić z tak mądrym człowiekiem.

Zarzucić muszę realistom i technikom, że stoją za dużo na stanowisku kastowości swej i fachowości w tym kierunku, że nie oddają się sprawom publicznym, sądząc, że oni tego nie potrafią, bo się niejednej rzeczy nie uczyli.

Gdyby postępowali inaczej, wnetby się przekonali, że strona druga nie taka znowu groźna.

Na tych przykładach wykazałem, że dzisiejsza szkoła średnia potrzebuje reformy i to reformy radykalnej, a nie drobnych poprawek.

Wobec tego, zgadzam się i na dzisiejsze tłómaczenie, czem jest szkoła średnia, że daje ogólne wykształcenie, przygotowanie do szkół wyższych. Chodzi tylko o stałe pojęcia tego ogólnego wykształcenia, które jedni rozumieją je w ciasnych ramach narodowego szablonu, inni w szerokich ramach obywatelskich. Dzisiejsza szkoła w tym stanie utrzymać się nie może, musimy dążyć do radykalnej jej reformy jeżeli społeczeństwo ma odnieść z niej spodziewany pożytek.

Głos Radcy Rottera (na dniu 28 października 1898).

Cieszę się z tego, że nie mówiłem wczoraj, umysł dziś świeższy a może będę mógł liczyć i na większą u Panów cierpliwość. Nie ma to jednak znaczyć, żebym zamierzał mówić dwie godziny. Szanowni Panowie, którzy przemawiali wczoraj, mówili o rzeczach, co do których spierać się można, czy była w nich racya, czy nie, ale które, ściśle biorąc, z kwestyą reformy szkół związku nie mają. Ponieważ atoli złe przykłady psowają dobre obyczaje, przeto i ja pójdę za ich torem, zadość czyniąc zarazem p. Germanowi, który się żalił, że konkretnych zarzutów nie słyszał. Zamierzam podać mu je; są one natury poufnej, o których na Sejmie niechętnie się mówi, podczas gdy w tem bardzo poważnem gronie, które liczy reprezentantów władz szkolnych, rządowych i autonomicznych, tylu profesorów, dyrektorów, przedstawicieli różnych zawodów społecznych, będzie to właśnie stosownem. Sprawy te nie idą na karb systemu szkolnego, te błędy będą zawsze, choć nie powinny być nigdzie. I Rada szkolna, jak słusznie mówi p. German, nie winna wszystkiemu, bo dla braku pieniędzy, o czem wspomniał p. Szczepanowski, nie można wszystkiego zarządzić. Skarżą się na brak sił nauczycielskich, odpowiem, że za tak nędzne wynagrodzenie, jakie do niedawna brał suplent lub profesor gimnazyalny, tęgiego człowieka nie łatwo pozyskać. Ciągłe przenoszenie suplentów przynosi fatalne skutki. Najsumienniejszy człowiek, jeżeli wie, że za miesiąc pójdzie, a przyjdzie kto inny, nie zawsze do nadmiaru roboty się rwie. Tak samo byłoby w szkole jednolitej, jeżeliby ten sposób postępowania się nie zmienił.

Młodzi suplenci, jakkolwiek nieraz bardzo zdolni i zawodowo wykształceni, lecz bez wprawy pedagogicznej i dydaktycznej, uczą w klasach niższych, podczas, gdy wytrawny profesor, któryby mógł dać znakomitą podstawę, uczy w kla-

skiem powstają fabryki w Petersburgu, Moskwie, Kijowie, Odessie i wielu innych miejscowościach. Królestwo Polskie do tej pory stoi otworem. Dla Warszawy sprawa ta miałaby — mówi p. Gilewicz — niepoślednie znaczenie wobec olbrzymiego ruchu budowlanego, a braku i drożyzny cegły, wypalanej z gliny. Zestawiając koszt produkcyi cegły piaskowej w rozmaitych stronach, prelegent przedstawił kosztorys cegielni i dla Warszawy, przyjmując, że cegielnia musi stanąć nad brzegiem Wisły, żeby się posiłkować rzecznym piaskiem. Koszt urządzenia na 3 miliony sztuk cegieł, wyrabianej rocznie, oblicza p. G. na 25,000 rubli, koszt zaś samej cegły wypadłby na $6^1/_2$ rubla za tysiąc. Przemówienie swe prelegent zakończył życzeniem, żeby cegła piaskowa w Królestwie Polskiem produkowała się za miejscowe kapitały i miejscowemi siłami i żebyśmy nie dali się wyprzedzić Niemcom, którzy już założenie podobnego interesu w Warszawie mają na widoku. *M.*

(Przegląd Techniczny).

Podając powyższe sprawozdanie wyrażamy życzenie, aby i u nas znaleźli się przemysłowcy i korzystali z tego wynalazku, zwłaszcza w okolicach, gdzie o glinę trudno, a piasku jest pod dostatkiem.

(Przyp. Redakcyi).

Piec cementowy Libana w fabryce cementu na Podgórzu pod Krakowem. Wobec zwiększającego się zapotrzebowania i produkcyi cementu w naszym kraju, na czasie jest wspomnieć o tak ważnej części tego działu przemysłu, jak jest piec, do wypalania cementu służący. Początkowym piecem cementowym był peryodyczny szachtowy, i długi czas tylko takimi się posługiwano; dotąd nawet używają ich w odrębnych warunkach zostające fabryki. Epokową reformę w piecach zrobił Dietz swym piecem piętrowym ciągłym, który, w ruch wprowadzony i przez kilka miesięcy nieprzerwanie funkcyonujący, dawał, w porównaniu z szachtowymi peryodycznymi, idealne rezultaty i dotąd jest prawie najwięcej używanym typem pieca cementowego. Piece pierścieniowe, w historyi cementowego przemysłu prawie współczesne Dietza, o ile się doskonałymi okazały w ceglarstwie, są w cemencie stosunkowo mało w użyciu, nie dając dostatecznej gwarancyi jakości otrzymanego produktu.

Inne systemy pieców, jak: Hotopa, Schöfera i t. p., lub ich kombinacye, mogą mieć interes li tylko dla historyi tego przemysłu. Są one szachtami w formie mało się różniące a wydajność i zużycie paliwa są w nich prawie jednakowe. Większą uwagę zwróciły na siebie piece żelazne Steina, a w ostatnich czasach

---

sach wyższych; gdyby było odwrotnie, byłby skutek lepszy. Prawda, sprzeciwi się temu uzasadniona miłość własna profesorów starszych, którzy sobie mówią: „Jakto, ja o większem doświadczeniu tej samej wiedzy, po 20 latach służby, mam iść do I klasy, a młodzik do VIII“. Stanowisko niezawodnie także do pewnego stopnia słuszne, lecz poprawiłoby się wiele, gdyby podstawa klas niższych była dobra, a suplenci, pełni nauki i nabici wiedzą, nie mogliby już we wyższych sprawy zepsuć.

Dzisiejszy podręcznik geometryi w klasach nizszych gimnazyalnych jest wzorem tego, coby być nie powinno. Cieszyć się będę szczerze, jeżeli po przejściu, jak mam nadzieję, za lat trzy na emeryturę, będę mógł napisać podręcznik geometryi dla niższych klas gimnazyalnych i realnych, teraz nie mam na to czasu, lecz za lat trzy wezmę się do tego z całą przyjemnością. (Głosy: I owszem, prosimy). Proszę Panów, ciekawe są przykłady w książce arytmetycznej, napisanej przez wielkiego uczonego. Chłopiec z II. klasy dostaje zadanie o ruchu (na podstawie własnego doświadczenia to mówię) tej np. treści: „Posłaniec wychodzi w drogę i za 2 godziny inny za nim z większą daną oczywiście szybkością, w jakim czasie się spotkają?“ Nic łatwiejszego od rozwiązania za pomocą równań. Na podstawie wnioskowania, rzecz to inna. Sam męczyłem się może z godzinę nad takiem zadaniem i nie mogłam go rozwiązać, choć gdyby Panom może o formalny mój patent matematyczny się rozchodziło, mam egzamin z matematyki na wyższe klasy szkół realnych. Zapytałem na drugi dzień profesora gimnazyalnego, który jednak uczył w klasach wyższych. Częstuje mnie on rozwiązaniem na podstawie równań. Przepraszam, proszę bez równań“. I profesor ów nie zrobił, a dopiero na następny dzień przychodzi. z rozwiązaniem właściwem. Otóż chłopiec powinien mieć przykład dostosowany do jego umysłu, a nie taki, nad którem profesor bez skutków łamać sobie może głowę.

Dalej przykłady co do opuszczania nawiasów, mnożenia ułamków itp. oparte są na liczbach tak wielkich, że już nie działanie zasadnicze, ale wykonanie mnożenia: dzielenia itd. tak olbrzymich liczb musi doprowadzić do pomyłki.

Jeszcze jedno. Książka szkolna powinna być arcydziełem, a tu błędy drukarskie zabijają chłopca. Przy końcu książki podane są rozwiązania wszystkich zadań. Proszę sobie wyobrazić rozpacz chłopca, gdy zrobi zadanie dobrze a zobaczy wydrukowany wynik inny. Do pewnego stopnia winni tu i profesorowie, dając chłopcu zadanie a nie przekonawszy się wprzód, czy rozwiązanie podane jest dobrze.

Przystępuję teraz do rzeczy właściwej, w szczególności do pytania 4-go.

Czem góruje gimnazyalista nad realistą. Znajomością, jak mówią, języków starożytnych. Za to realista zna język francuski, który go i formalnie kształci i na jego podstawie ma taksamo ułatwione studyum innych języków, romańskich, jak gimazyalista na podstawie łaciny. Obok tego ma z języka francuskiego korzyść praktyczną. Z chwilą wprowadzenia języka francuskiego do szkół realnych przewaga gimnazyum nad szkołą realną zmalała.

Co do poznawania zaś ducha klasycyzmu, to z szerokiego czytania, dobrych tłómaczeń ma realista bezprzecznie więcej korzyści aniżeli gimnazyalista z bardzo szczupłej lektury w oryginale.

Będę mówił o grece nie bardzo długo, a nie podzielam zdania jednego z kolegów, że przecież o grece szczegółowo się nie mówi. Oświadczam, że szkoły jednolitej z greką nie mogę sobie wyobrazić. Chcę być jasnym i szczerym, wolę przegrać sprawę na ankiecie, aniżeli niejasnem jej przedstawieniem, wprowadzeniem kogoś w błąd, niby ją tu na tle ogólnika o szkole jednolitej wygrać!

Jaka jest doniosłość gimnazyalnej greki? Uczeń przytłumiony gramatykami z czytania korzyści ma bardzo małe a zresztą i profesorów, którzy sami w tym przedmiocie są dzielni nie ma tyle, ile potrzeba. Powie mi kto, nie znasz się na tem, nie gadaj. Gdyby tylko ja to mówił, zgoda, lecz mogę się powołać na powagę filologiczną, znakomitego myśliciela i krytyka Fryderyka Wolfa, członka Berlińskiej akademii Umiejętności i profesora Uniwersytetu, który sam helenistą był zapalonym.

Wolf dosłownie przemawia jak następuje:

„Selten wird sich auch ein guter Schüler die schweren Theile griechischer Drammen wirklich zu wahrem eigenem

piece Schneidera. Piece Steina, złożone z żelaznych pierścieni, w początku chłodzone z zewnątrz wodą, nadają się, jak dowiodły doświadczenia, do specyalnych, łatwo topliwych materyałów; sam wynalazca wypala w nich cement z tak zw. szlaki wielkich pieców z dosyć dobrem powodzeniem. Natomiast inne fabryki, produkujące cement z wapniaków, obok spotrzebowania przeszło 35% węgla, liczne napotykają trudności. Piece Schneidera, wypalające quasi cement w cemencie, zawiodły nadzieje w nich pokładane, dając zawiele mięszanego produktu, który, przy troskliwym nadzorze, zaledwie średnie ogólne wydaje rezultaty. Wszak zadaniem techniki jest możliwie upraszczać fabrykacyę, a tem czynić ją niezależną od sumienności i wprawy pracujących. Jeśli do tego doliczymy i tak ważną ekonomiczną część wobec przyszłej silnej na tem polu konkurencyi, dochodzimy do wniosku, że piece Schneidera nie dadzą się nigdy w szerszej praktyce zastosować. Piec do wypalania cementu, któryby z jednej strony przy zużyciu małej ilości paliwa dawał dobre rezultaty, a z drugiej nie potrzebował częstych naprawek i poprawek lub zmiany t. zw. futrówki ogniotrwałej, był dotąd niedoścignionym ideałem. Piece Dietz'a, najwięcej używane, tylko w małej części zadaniu temu odpowiedzieć są w stanie. Są one w robocie za uciążliwe przy cokolwiek nieumiejętnem obchodzeniu, zmianie paliwa lub fabrykacyi, zmniejszają wydajność i jakość otrzymywanego produktu. Piecem cementowym, który łączy w sobie wszystkie zalety obok możliwie uproszczonej konstrukcyi i nadzwyczaj ekonomicznego wyzyskania paliwa, jest, mojem zdaniem, piec wynalazku B. Libana, w Podgórzu pod Krakowem.

Przedstawia się on jako szacht ostrokątny w formie prostej i bywa stawiany najczęściej w grupach. Górna część pieca posiada dwa rzędy sklepień specyalnych. Dolną, poniżej paleniska, napełnia stopiony (Gesintert) materyał, na rusztach spoczywający. Piece są nader przystępne do odbijania stopionego, do ścian przylegającego cementu, mając szereg drzwiczek poniżej paleniska właściwego; natomiast górna część pieca do sklepień funkcyonuje jako przygrzewacz i suszarnia, tak, że cegły z surowej masy z pras Winklerowskich lub Dorstenskich o 12—14% zawartości wody, wprost do pieca zostają wprowadzane. Wobec tego zużycie 16—18% węgla, po odliczeniu spotrzebowanego na wysuszenie surowych cegieł w suszarni, która tu jest zupełnie zbyteczna, przedstawia, w zestawieniu do pieców innych systemów, oszczędność, do 12% dochodzącą. Sam piec jest nader pra-

---

Verständniss deutlich machen können, da sehr selten Lehrer, wie sie sind und wohl sein werden, es können, ja die meisten nicht in einem schwereren Prosaiker ein paar Seiten ohne Lexicon verstehen mögen".

Według zdania Wolfa, nie ma tedy nadziei, żeby się sprawa ta poprawiła; niechże jej lepiej wcale nie będzie! Filolodzy, dzielni profesorowie gimnazyalni dzisiejsi są tego samego zdania, mógłbym nawet ich nazwiska przytoczyć. Nie każdy jednak ma zawsze odwagę to powiedzieć. Dlaczego? Dam przykład. Jeden z kandydatów nauczycielskich do filologii opowiada mi, iż otrzymuje egzamin piśmienny, domowy temat do opracowania następujący: „Kandydat przedstawi zarzuty, czynione filologii klasycznej i wykaże ich bezpodstawność" (wesołość).

Jeżeli komisya egzaminacyjna z góry żąda wykazania bezpodstawności, to mam racyę, twierdząc, że się profesorowie bać mogą wypowiedzieć swe zdanie. Kandydat zaś mając „eine gebundene Marschroute" bać się musi, gdyż inaczej może być spalony.

(P. Ćwikliński: Przepraszam, protestuję). Oczywiście, nie będzie spalony za to, że zdanie przeciwne zapatrywaniu egzaminatora wypowiedział, lecz stanie się to mniejwięcej w ten sposób, jak kapitan nie zamknie żołnierza za to, że się użalał na niego pułkownikowi, lecz za „niewyczyszczone guziki".

Najlepiejby kandydat zrobił, gdyby z podręcznika wydanego przez egzaminatora, odpisał wszystko, co egzaminator w tym przedmiocie powiedział, — oczywiście dostałby stopień celujący.

Tak postawionym tematem chyba egzaminator kandydata nie pozna ani jako filologa, ani jako człowieka.

Z propedeutyki filozoficznej sami profesorowie gimnazyalni się śmieją, a jednak skończenie doskonałego gimnazyum ruszać nie wolno.

Pozostaje jedna ostatnia wyższość gimnazyalisty, to jest, że od realisty uczy się o rok dłużej, a to w chwili największego umysłowego rozwoju. W chwili przeto, kiedy praca może być najintenzywniejsza, uczy się realista o rok mniej. Grunt przeto, na którym buduje się wnioski porównawcze, jest nierówny. Umie ostatecznie realista rysować, ma znajomość form, a w kierunku geometrycznym, jeżeli profesor jest średnio zdolny, wyrobioną wyobraźnię i oryentowanie się w przestrzeni tak, że uczeń z zamkniętymi oczyma widzi w duchu ruch form geometrycznych, owych stożków, kul, walców i t. d., które według prawideł pewnych, składają się w umyśle na kombinacyę form nowych i t. d. O tem wszystkiem gimnazyalista nie ma i pojęcia; we względzie przeto form i przestrzeni jest nader nieudolny. Realista umie coś z chemii, zna zasady języka francuskiego, dalej podstawę i istotę rysunku technicznego, lepsza znajomość nauk przyrodniczych usposabia go do śledzenia postępów cywilizacyi i kroczenia za nim, słowem umie wiele rzeczy praktycznych, które mu zostają, są one bronią w walce życia, w której gimnazyalista jest bezradny.

Dalej proszę panów łaskawych, nie całkiem słusznie sławiono zarys organizacyjny z roku 1849, mianowicie, że gimnazyum nie kładzie przewagi na języki klasyczne, lecz że języki te są równomiernie traktowane z innymi przedmiotami. Otóż w istocie w przedmowie do tego zarysu powiada (czyta):

„Der Schwerpunkt des Lehrplanes liegt nicht in der classischen Literatur, sondern in der wechselseitigen Beziehung aller Unterrichtsgegenstände aufeinander" — Piękna przedmowa! Lecz zaraz §. 1. mówi (czyta):

„Zweck der Gymnasien ist: 1) eine höhere allgemeine Bildung unter wesentlicher Benützung der alten classischen Sprachen und ihrer Literatur zu gewähren, und 2) hiedurch für das Universitätsstudium vorzubereiten". (P. Kulczyński: „Przecież tu nie ma logicznej sprzeczności"). Nie wiem, jak czyja logika to rozumie; moja logika powiada mi, że z przedmowy ustawy swoją drogą, za nieszanowanie zaś paragrafu ustawy można się dostać do kozy (wesołość). Streszczam swoje wywody: W kierunku literacko-historycznym góruje gimnazyum, szkoła zaś realna w matematyczno-przyrodniczym. Mówiono tu o głębszych i płytszych umysłach i ludziach. Pozwolę sobie przytoczyć ustęp z dzieła profesora Smolki o Długoszu, a spodziewam się, że nikt profesora tego podejrzywać nie będzie, że się ze mną w tej sprawie porozumiewał. Ustęp ten brzmi (czyta):

ktycznie zbudowany i przy łatwej obsłudze ma wszystkie zalety, jakie tylko piec cementowy mieć może. Wydaje każdy namiar 660—720 pudów cementu na dobę, obok 0,5—0,8% niedopalonego, którą część stanowi poza sklepieniami, przy opuszczaniu, opadająca masa. Miałem sposobność sprawdzić robione w piecach B. Libana próby, które podane powyżej cyfry zupełnie potwierdziły. Z pieców otrzymywaliśmy w jednem ciągnieniu po 160—170 pudów, przy zużyciu około 17% węgla orzechowego. Otrzymany produkt (klinker) stopiony w kawałki różnej wielkości, obok minimalnej ilości miału i niedopalonej masy, dał zmielony i zmięszany z 3-ma częściami piasku normalnego z masy fabryki Bonarka po 7 dniach (1 na powietrzu. 6 w wodzie) 18½ *kg* wytrzymałości na rozerwanie; z masy fabryki Szczakowa, równocześnie wypalanej, 17½ *kg*.

Materyałem do prób porównawczych była w pierwszym dniu masa suszona z ceglarek t. zw. mokrych, fabryki Szczakowa, o modelu 2,03. Cegły, wprowadzone do górnej części pieca, ogrzewały się stopniowo, nie zmieniając formy i doszły przez sklepienia, prawie w całości, do paleniska. W następnem ciągnieniu obserwowaliśmy je w drzwiczkach poniżej paleniska, gdzie linia sodowa spektroskopu zupełne wypalenie węgla pokazała; w dalszym ciągu otrzymaliśmy my je na ruszcie. Próby następne z masy szczakowieckiej robiono w prasach Winklera, normalnego formatu. Cegły, z surowej masy wybijane, zawierały do 12% wody, a wprowadzone w górną część pieca, w krótkim czasie wysychały bielejąc, i przechodziły, mało w kształcie zmienione, przy zużyciu tej samej, co poprzednio, ilości węgla, po 12 godzinach na ruszt, jako stopiony klinker. Piece funkcyonowały zupełnie prawidłowo, spalenie było nadzwyczaj dokładne. Kwestya wytrzymałości wewnętrznego murowania (futrówki) pieców przedstawia się w piecach wynalazku B. Libana nadzwyczaj korzystnie. Piece wytrzymują bez naprawy 15—18 miesięcy. Do wyłożenia pieców używaną bywa cegła ogniotrwała Culmica N. F. O., a w górnej części pieca N. F. B. Grubość wewnętrznego obmurowania w palenisku 45 powyżej, a 30 *cm* poniżej. Wobec powyższych danych i nader uproszczonej konstrukcyi pieca, przy usunięciu prawie wszystkich niedogodności pieców innych systemów, stanowi wynalazek B. Libana nader cenny nabytek w dziedzinie cementu przemysłowego, i piece te z pewnością w bardzo krótkim czasie inne z użycia wyrugują. Natychmiast po ukończeniu prób zawarła fabryka w Szczakowej umowę na budowę trzech,

---

„Z tem wszystkiem nigdy nie został Długosz prawdziwym humanistą. Nie przyswoił sobie kierunku pojęć i wyobrażeń, któremi tchnęła wskrzeszona starożytność klasyczna. Zanadto silnie zrósł się był ze światem średniowiecznym; głęboko wierzący katolik, jakim był z tradycyi domowej, zahartowanej pobytem na dworze Oleśnickiego, nie mógł się przejąć duchem pogańskim starożytności. Z zajęciem zwiedzał klasyczne pomniki wiecznego miasta, ale nie wzniósł się na ich widok do entuzyazmu, którym prawdziwi humaniści byli przejęci“.

Nie mamy jednak powodu tego żałować, że Długosz pozostał w pośrodku pomiędzy gruntem średniowiecznym a czystym humanizmem XV. wieku. Że otarł się o humanistów i uległ poniekąd ich wpływowi, to mu bez wątpienia w późniejszem zawodzie dziejopisarskim niepospolite oddało usługi, zapoznał się ze znakomitymi wzorami sztuki historycznej, nauczył się pisać, rozszerzył mu się widnokrąg pojęć i wyobrażeń. W wytworności stylu, w sztuce delikatnego cieniowania myśli, w artystycznem ugrupowaniu przedmiotu pozostał daleko poza mistrzami słowa, głośnymi w ówczesnych kółkach humanistycznych, i ich sól sól atycka, dowcip i sarkazm, którym taką korzenną zaprawę utworom swoim nadawać umieli, nie wywarł nań żadnego wpływu. Ale łatwo to nam będzie przeboleć, bo jeśli który z ówczesnych humanistów tknął się pracy dziejopisarskiej, czy to był Kallimach, czy Bonfinius, który w Węgrzech podobnego Długoszowi jął się zadznia, czy nawet taki mistrz jak Eneasz Sylwiusz zawsze w ich dziełach spotykamy się z typową płytkością i pobieżnością badania właściwą pisarzom, dla których treść historyczna przedmiotu miała tylko wartość materyału, obchodzącego ich o tyle, o ile w opracowaniu mieli sposobności do popisu zaletami zewnętrznej formy. Giętki ich wrażliwy umysł tworzył rzeczy piękne, lekkie, nie wymagające długiego czasu i moralnego trudu, do pracy tego zakroju, jakiem było zadanie Długosza, żaden z nich nie był zdolny. Do pracy takiej potrzeba było poświęcenia, które tylko w gorącej miłości ojczyzny mogło mieć podnietę, a humanista prawdziwy, rozkochany w starożytności, ze czcią bałwochwalczą dla świata klasycznego, łącząc pogardę dla „barbarzyństwa“ własnego narodu z natury musiał być „kosmopolitą“.

Prawda, powiedziałby mi ktoś, to był humanizm XV. wieku. Bardzo dobrze, ja jednak podnoszę to, że bądź co bądź zestawił prof. Smolka piękną a wytworną płytkość i pobieżność pisarzy humanistycznych ze zdolnością nie humanisty do wykonania pracy długiej, mozolnej, trudnej, która wymagała poświęcenia i gorącej miłości ojczyzny, choć barbarzyńskiej, stojącej zato na gruncie narodowym.

Twierdzono tu, że gimnazyum przysposabia a przynajmniej daje grunt do ścisłych badań naukowych w każdym kierunku. Proszę panów, ja twierdzę, że studyum szkoły realnej, oparte na matematyce i naukach przyrodniczych, w niejednym względzie do badań takich bardziej usposabia. Proszę porównać dysputę na słowa dwóch ludzi będących rozmaitych zdań na gruncie literacko historycznym lub filozoficznym. Wychodząc z tej samej podstawy mogą, obaj logicznie myśląc a dopuszczając się w danej chwili malutkiego skoczku logicznego, którego się nawet nie spostrzeże, dojść do rezultatów zupełnie krańcowych. Na gruncie przyrodniczych nauk i matematyki tego nie ma.

Kto bada przyrodę, czy to chemik, czy to fizyk, to czy on będzie konserwatystą lub liberałem, dojść musi, jeżeli spostrzeżenia były rzetelne, zawsze ostatecznie po szeregu rozumowań do tych samych wniosków. Skoro bowiem sprawa stanęła już na gruncie matematycznym skoczków logicznych nie ma i być nie może. Od chwili, kiedy matematyka objęła ster pracy dalszej, istnieje bezwzględna prawda. Jeżeli przypadkiem, otrzymane rezultaty będą różne, będzie to oznaką pomyłki w wykonaniu, której obaj nie wynosząc się jeden nad drugiego, wspólnie będą szukali, i znajdą. Na tym

a następnie całej seryi pieców, które istniejące Dietz'a i Schneidera zastąpić mają.

Piece B. Libana przedstawiają tyle dogodności i ekonomii, że uważam sobie za obowiązek zwrócić na nie uwagę i jestem najmocniej przekonany, że tylko one są zdolne utrzymać się przez dłuższy czas w użyciu, dopóki w ogóle piece cementowe przez wypalanie masy w bębnach odpadkami naftowymi nie wyjdą w Ameryce z dziedziny dotychczasowych prób, a nasze warunki na zastosowanie sposobu takiego będą mogły pozwalać. *J. K.*

Przesunięcie żelaznego drogowego mostu dokonanem zostało niedaleko stacyi Neukirchen, w blizkości linii St. Johann-Saarbrücken, gdzie droga krajowa przechodzi przez tunel. Wskutek pęknięcia skały nad nim zmienił się profil tunelu i trzeba było go usunąć i zastąpić przekopem, a w dalszym ciągu wybudować most dla tejże drogi. Po skończeniu mostu spostrzeżono, że się przyczółek w tak znacznej mierze osiada, że niepodobnem było oddać drogi do użytku publicznego i postanowiono wymurować przyczółki na stalszym gruncie o 30 metrów ku północy i przesunąć gotową żelazną konstrukcyę, ważącą 700.000 kgr., a mającą 33 m. długości. Trudność w tej pracy była o tyle większą, że położenie osi nowego miejsca na most nie było równoległe do osi, na której spoczywała konstrukcya poprzednio. Tej niedogodności zaradzono w ten sposób, że wsparto końce konstrukcyi na silnych wagonach transportowych, posiadających na nasadach kołowroty (Drehschemel). Ażeby przy przesuwaniu utrzymać odległość obydwóch wozów w jednakowej odległości od siebie opatrzono jednę szynę z każdej pary normalnych torów znakami, będącemi w związku z sobą do odległości od punktu wyjścia. Rusztowanie pod tor do transportu przeznaczone, ustawiono na szkarpach przekopu, a pojedyncze przęsła tego rusztowania stały o $2^1/_2$ m. od siebie oddalone, na nich zaś przymocowano podłużne belki podtrzymujące tor tymczasowy dla wagonów, dźwigających konstrukcyę. Tor ten pochylony był ku nowej osi mostu w stosunku mniej więcej 1 : 300, a rusztowanie było około 40 cm. w środku podwyższone, aby uniknąć możebnego osadzenia się pod naciskiem ciężaru. Po dwóch miesiącach skończono rusztowanie, następnie podniesiono na nowych windach konstrukcyę i na wagonach dwoma końcami wsparto. Poruszenie wagonów dokonano windami połączonemi z linami drucianemi i t. zw. kablami z chyżością jednego metra na minutę, tak że w 30 minut powinna była być konstrukcya na miejscu przeznaczenia. Po-

---

więc gruncie przyrodniczym i matematycznym niezgody nie ma. W dziedzinie filozofii, historyi, literatury, etc. o taką zgodę konieczną nie tak bardzo łatwo; i jeden może mieć racyę i drugi, gdyż owej pewnej podstawy i niewzruszonego sposobu argumentowania nie ma. Powiadam tedy, że uczniowie nauczą się rzetelnie dostrzegać i logicznie myśleć głównie na podstawie nauk przyrodniczych i matematyki, a wnioski stąd wysnute nie mogą być mylne. I szczęście, że tak jest. Proszę bowiem wyobrazić sobie skutki pomyłki w dziedzinie nauk filologicznych w porównaniu z pomyłką popełnioną np, przez przyrodnika? Pomyli się filolog, wielkim nieszczęściem to nie jest. Owszem może to być nawet pożądanem dla drugiego filologa, bo ma o czem pisać. Pomyli się ksiądz w wywodzie jakiegoś dogmatycznego dowodu, także skutków dotkliwych nie będzie. Jeżeli się prawnik pomyli, jest to już gorzej, bo może się to odbić na kieszeni, a można się dostać niesłusznie do kozy. Jeżeli się pomyli lekarz to już bardzo źle, choć bezpośrednia ofiara pomyłki tego nie odczuwa. Chemik skutkiem błędnej np. mieszaniny substancyj, spowodować może eksplozyę i pozbawić życia wielu ludzi. Jeżeli się pomyli technik, jeżeli źle obliczy np. wytrzymałość mostu, wtedy nastąpić może straszna katastrofa.

Proszę Panów, szkoła powszechna bez greki pozwoli — mojem zdaniem — na znaczne pogłębienie wykształcenia w kierunku przyrodniczym i matematycznym i wytworzy szerokie warstwy dzielnych producentów. Tych zaś, co sądzą, że bez greki społeczeństwo cywilizacyjnie się cofnie, niech posłuży mała ilość dzisiejszych gimnazyów, lecz wyposażonych znakomicie, o profesorach wybornych, płatnych doskonale, którzyby mogli z zamiłowaniem i skuteczniej niż dziś oddawać się swemu zawodowi. Jeżeli greka ma być podstawą do przywileju np. ministrów, bardzo dobrze, ale nasz ogół nie dąży do tego, aby każdy ministrem został, lecz chce rozumnie i przyzwoicie przez życie przejść, chce dać członkom swoim możność stworzenia pożytecznego dla jednostek i dla całości zawodu, a to na podstawach życia dzisiejszego i nowoczesnych pojęć postępowych i na gruncie narodowym. A jeżeli się kiedyś zdarzy człowiek, któryby się nawet greki nie uczył, lecz ma głowę na karku i dowody szerokich zdolności, które go usposabiają do korzystnej pracy nawet na stanowiskach najwyższych, to natenczas zaprawdę o maturę z języka greckiego pytać go chyba nie będą.

Ideałem jest więc moim szkoła jednolita bez greki, kwalifikująca na wszystkie wydziały uniwersytetu. Obok tego niechby było kilka zakładów bardzo dobrze wyposażonych o profesorach bardzo a bardzo dobrze płatnych, ktorzyby wykształcić mogli pewien poczet ludzi mających sięgać choćby już do owego rozkosznego gruntu cywilizacyjnego.

Powiedziano, proszę Panów, że w szkole jednolitej za mało będzie ideałów, że będzie czysto matearyalistyczną. Proszę Panów, gdy w Niemczech zaprowadzono gimnazya realne, a więc szkoły bez greki, także takie miano obawy, i mam tu przed sobą wypisek z książki niemieckiego autora, który brzmi, jąk następuje: (czyta) „Es ist beinahe ergötzlich zu sehen, was für Teufeleien alles der neuen Schule von classischen Philologen, von glaubenseifrigen Theologen, von gutgesinnten Politikern zugetraut wurden. Dass sie den Sinn für das Schöne durch ihre Richtung auf das Nützliche gänzlich ersticke ist das Wenigste; dass sie duch Gewöhnung an die Forderung von Beweisen die Kraft im Glauben schwäche, ist schon schlimmer, als letztes aber kehrt immer wieder, dass sie die Gemüther gegen die Autorität einnehme und für die Revolution disponire". (Wesołość). I to wszystko ta biedna szkoła bez greki. Proszę Panów, kto za dużo twierdzi, ten osiąga zwykle rezultat zamierzonemu przeciwny. Panowie pozwolą, że tu opowiem charakterystyczną dla takich usiłowań anegdotkę. Stało się raz nieszczęście na stawie, łódka się wywróciła i kilka osób wpadło do wody. O tym wypadku żandarmerya raportuje starostwu zaznaczając, że ratunek był wyborny i tak szybki, że po wyratowaniu osób z wody okazało się, że wyłowiono o jedną babę więcej, aniżeli ich do wody było wpadło. (Wesołość). Kto więc twierdzi za dużo, osiąga skutek przeciwny. Tak samo ma się rzecz z owemi twierdzeniami o realnem gimnazyum w Niemczech. Przyroda jest przecież tak piękną, a kto ją obserwuje, ten kształci zmysł estetyczny, a kształci jednocześnie i uczucie religijne, bo przyroda jest dziełem Boga, którego w dziełach Jego chwalić należy. Kto umie się przypatrywać przyrodzie

nieważ zaś jedna z belek zarysowała się nieznacznie, więc nim usunięto przez ostrożność przeszkodę, stracono godzinę, a więc użyto do tej trudnej pracy tylko dwie godziny. Wykonanie tej roboty powierzono firmie dortmudskiej dla budowy mostów, p. C. H. Jucho.

(Eisenbahnzeitung).

Nowy sposób zakładania fundamentów. Inżynier Dulac, jeden z przedsiębiorców budowl. wystawy paryzkiej, wynalazł nową metodę uszczelnienia gruntu i oblicza oszczędność przy fundamentach 30 do 40%.

Według tego twierdzenia, którego udziela biuro patentowe J. Fischera w Wiedniu, używa wynalazca parowego kafaru, zapomocą którego wbija w ziemię konicznie zakończoną babę (Rammklotz). Tym sposobem tworzą się głębokie dziury o 3 stopy od siebie oddalone, a po każdem uderzeniu kafaru napełnia się je twardym materyałem, który wciska się tak w ściany boczne, jakoteż i w spód otworów, t. j. dziur, w gruncie zrobionych. Pan Dulac twierdzi, że jednej trzeciej czasu mniej potrzeba użyć jego systemem do wykopu ziemi i wymurowania fundamentu, i że podstawa tak uszczelniona będzie dość silną, aby na niej budynek postawić.

W gruncie miękim i przesiąkłym wodą, używa wynalazca popiołu, mieszając go z cementem. Większe uszczelnianie gruntu uważa p. Dulac zbytecznem, a większy wykop pod fundamenta zupełnie odpada.

Oczekujemy wyników z tego sposobu fundowania budynków, co nam czas wykaże. *(Przyp. Red.)*

Tunel przez górę Simplon. Dnia 18 lipca 1898 r. ogłosiła Rada Związkowa Szwajcarska warunki, pod jakimi zawarła ugodę z rządem włoskim co do subwencyi na budowę tunelu, jaka nań przypada. Do tej ugody dołączone zostały: 1. Plany całej kolei Jura-Simplon dotyczące przebicia tunelu wraz z kosztorysami, które zatwierdzone zostały. 2. Zatwierdzony statut Towarzystwa odnośnie do wypłaty subwencyi. 3. Sposób sfinansowania przedsiębiorstwa kolei żelaznej Jura-Simplon. 4. Dokument zabezpieczający dotrzymanie gwarancyi ze strony Rady Związkowej dla utworzonego konsorcyum banków kantonalnych, pośredniczących w pożyczce 60 milionowej, na budowę przeznaczonych.

Po zatwierdzeniu sposobu sfinansowania przez rząd włoski, przystąpiono do ratyfikacyi ugody ze strony obydwóch rządów a następnie d. 13 sierpnia 1898 r. oddała dyrekcya kolei żelaznej Jura-Simplon przy południowym i północnym portalu przedsiębiorstwu budowy, pp. Brandt i Brandau i Sp., wszystkie im

---

i zachwycać nią, ten stoi na gruncie religijnym, chyba, że był z góry i z gruntu zepsutym człowiekiem, gdyż poznanie przyrody i jej tajników, jest poznaniem wszechmocy Tego, który ją stworzył, jest drogą do Jego uwielbiania.

Proszę Panów, słyszałem raz od pewnego wytrawnego i mądrego księdza, kanonika, że zadawał sobie pytanie, dlaczego to uczucie religijne, które w niższych klasach gimnazyalnych jest tak żywe, osłabiać i przytępiać się zaczyna z chwilą, gdy młodzież zaczyna się uczyć dogmatyki. Ale na to pytanie każdy sobie powinien dać łatwo odpowiedź. Sprawy bowiem religijne są rzeczą wiary; gdzie ona jest, nie potrzeba dowodów. Z chwilą jednak, kiedy się temu młodemu umysłowi, głęboko wierzącemu, zaczyna dawać dowody dogmatyczne, mimowoli obudzają się w tym umyśle wątpliwości, a w ślad za tem poczucie religijne zaczyna się osłabiać. (Głosy: Tak jest).

Jakość zaś dowodów dogmatycznych, zestawionych z dowodami matematyczno-przyrodniczymi, nie może w rozwiniętej głowie zdolniejszego zwłaszcza młodzieńca zastąpić nadwerężonej rozbudzonemi wątpliwościami wiary. Nie w formalistykę przeto się wdawać ale na ewangelii i biblii religijność chłopca kształcić. Na gruncie przyrodniczym uczucie religijne zawsze się znajdzie. Ale jednego studyum przyrodnicze nie znosi, to jest formalistycznej bigoteryi. Kto uczciwie pracując, westchnie krótko do Boga i dziękuje mu za spędzony dobrze i pożytecznie dzień, a prosi o taki sam następny, ten więcej zdaniem mojem złożył dowodu prawdziwej religijności, aniżeli stale chodzi za procesyami lub klepie różańce. „Nie ten co woła: Panie, Panie, — powiada Zbawiciel — wejdzie do królestwa niebieskiego, ale ten co postępuje według słów ojca mego“. A więc czynów a nie słów potrzeba. Kto swe uczucie kształci w duchu przyrodniczym, ten powodów do skarg na niemoralność i niereligijność z pewnością nie da. I rewolucyonistą przyrodnik nie jest, gdyż świadom on jest porządku, jaki panuje w naturze i wie, że ład i porządek panować musi wszędzie. Ale jednego przyrodnik pojąć nie może na prawdę, a tem to, ażeby Bóg z góry swe rozmaite warstwy społeczne z różnych glin stworzył i z góry koniecznie naznaczał tych, co drugim przewodzić mają bezwzględnie.

Otóż jak już powiedziałem, ideałem moim jest szkoła jednolita bez greki, a obok niej pewna ilość szkół wyśmienicie wyposażonych, lecz tak, iżby stanowiły prawdziwą roskosz dla filologów. Łacinę zatrzymać chcę i zdaje mi się, że pod tym względem każdy z Panów mnie zrozumiał.

W Natanie mędrcu opowiada Lessing, że pewien ojciec dał trzy pierścionki trzem synom, ale nikt nie wiedział, kto pierścionek prawdziwy posiadał. Powiedział im ojciec, że pierścionek prawdziwy ma tę własność, iż jedna miłość ogólną temu, który go posiada i dlatego samo z siebie się okaże, kto ten prawdziwy pierścień posiada. My dziś dwoma rozporządzamy pierścieniami, mamy dwie szkoły, ale nie łatwo samo ze siebie się okaże, która jest prawdziwą. Nie mamy jednak także powodu chcieć dwóch synów, którychbyśmy różną miarą mierzyli a rozmaicie mieli wyposażać. Stanowić powinniśmy całość i tę całość przenieść w pokolenia następne, temu jednemu synowi oddać ten jeden pierścień, ale prawdziwy, doskonały. Tym prawdziwym pierścieniem będzie szkoła jednolita, jak my ją rozumiemy, łącząca zalety a usuwająca wady dzisiejszej dwoistości. Takiem urządzeniem powinniśmy wyprzedzić innych, a Panowie uchwalając rzecz tę, rzetelną w każdym względzie korzyść zapewnicie naszemu społeczeństwu.

Głos Radcy Rottera (na dniu 29 października 1898).

Chcę sprostować kilka uwag rektora Ćwiklińskiego i dr. Majchrowicza. Nie twierdziłem, że filologia nauk przyrodniczych nie szanuje lub nie lubi. Może mnie p. rektor nie dosłyszał, lub może źle się wyraziłem — więc to niniejszem prostuję. Druga rzecz: Profesorowie mają uczniom dzieła sztuki pokazywać i każą je sobie objaśniać. Bardzo dobrze, ale uczniowie nie mają materyału i instrumentów, bez których dzieł sztuki wogóle objaśniać nie potrafią, nie umieją bowiem rysować, a więc na formach się nie znają. Trudno żądać z nauki masowej takiego wyniku, jakiego pragnie p. Szczepanowski w naukach przyrodniczych, bo taki wynik możliwy tylko przy nauce indywidualnej, gdzie każdy uczeń ro-

potrzebne grunta i wydała polecenie rozpoczęcia robót. Podług zawartego kontraktu, pierwszy tunel i równoległa do niego sztolnia dla drugiego tunelu, mają być ukończone 13 maja 1904 r.[1])

Na stronie północnej t. j. szwajcarskiej można było jeszcze przed udzieleniem pozwolenia na budowę rozpocząć przygotowawcze prace; przeciwnie zaś ze strony południowej t. j. włoskiej nie wolno było dotykać rządowego gruntu. Robiono również trudności w pozwoleniu użycia dynamitu i władze włoskie asygnowały tylko 50 kg. prochu dziennie a i to z wielkim trudem osiągnięto.

Tak więc nie mogły być ze strony południowej pierwej roboty maszynami wiertniczemi rozpoczęte, dopóki użycie dynamitu wprowadzonem nie zostało. Obecna instalacya urządzoną jest tymczasowo z użyciem pary, a dopiero na wiosnę zastąpić ją będzie można wodą, korzystając z jej obfitości; budynki są już pod dachem a przewody do sprowadzania wody, w trakcie budowy.

Od północnej strony przebija dolna sztolnia (Sohlstoln) błyszczące łupkowate iły pomieszane z okruchami kwarcowemi; woda wydobywa się w ilości około 30 litrów na sekundę. Ręcznem wierceniem, używając dynamitu, przebito od 1 sierpnia do 21 listopada 190 m. sztolni tj. w przecięciu 1·68 m. dziennie. Wiercenie maszynowe w grudniu prowadzone dokonało 4·13 m. b. na dobę; od strony południowej zaś nie można było z powodu wyżej wzmiakowanych trudności rozpocząć maszynowego wiercenia jak 21 grudnia, to też roboty tu dokonane od 16/8 do 20/12 r. z. ograniczają się do 59 m. długości = 0·47 m. dziennie. Wydobyty z południowej sztolni materyał jest t. z. Antigorio-Gneiss. Hidraulicze maszyny wiertnicze systemu Branot'a sprowadzono już na każdą stronę po jednej tymczasowo.

Zeitsch. d. oe. Ing. u. Arch. Ver.

[1]) Jak dawniej pisaliśmy mają być wykonane 2 tunele obok siebie w odległości około 17 m. i połączone z sobą galeryami w pewnych odstępach. *(Przyp. red.)*

KRONIKA.

Nowe pismo fachowe: „Miesięcznik dla Buchalteryi" czasopismo poświęcone rachunkowości oraz nauce umiejętności handlowych zacznie wychodzić we Lwowie. Będzie to pierwsze i jedyne polskie pismo fachowe w tym dziale. Redaktorem tego czasopisma jest p. Kazimierz Wieniawa Chmielewski, zawodowy buchalter i sekretarz Stowarzyszenia przem. upow. Budowniczych. Redakcya zapewniwszy sobie współpracownictwo wybitniejszych sił facho-

---

biłby eksperymenta, to zaś kosztowałoby niesłychanie dużo. Ale masowa nauka rysunku jest możliwą i rezultat pomyślny osiągnąć się da, a tego właśnie gimnazya nie dają, a bez niego korzystne oglądanie dzieł sztuki nie możliwe.

Wytknął dr. Ćwikliński, że mój plan to dla niego nic nowego, że w Niemczech dawniej już konferencya berlińska taki plan odrzuciła, a szkoła jednolita jest na wymarciu. Na to odpowiem, że i dla mnie wykazy szkół niemieckich, które przedstawił p. Ćwikliński także nie nowe. Ale na świecie jest dużo rzeczy, które dopiero wtedy mają wartość, jeżeli się je kilka razy z rzędu powtarza: »*Du musst es dreimal sagen*«. A Cato ile razy mówił o potrzebie zburzenia Kartaginy, zanim skutek osiągnął? P. radca w Pauzie po mojem przemówieniu zapytał mnie: „Po co się Pan tak gniewa?" Odpowiedziałem: „Panie radco, to jest mój temperament, nie umiem inaczej!" Ale po takiej uwadze spodziewałem się ze strony hofrata Ćwiklińskiego przemowy pełnej olimpijskiego sposobu, a tymczasem panowie słyszeli, że było wcale inaczej. (Wielka wesołość). Nawet lewicę sejmową tu w dyskusyę wprowadził p. hofrat. To jest także temperament — ale nie widzę powodu, ażeby go drugiemu wytykać.

Rektor Ćwikliński odwraca to, czego ja sobie życzę i powiada: „Ty chciałbyś znieść wszystkie gimnazya, a zostawić tak ze dwa, a reszta niech będą szkoły jednolite, a ja Tobie dałbym dwa zakłady jednolite bez greki, zostaw mi tamte, staraj się dla tych dwóch o uprawnienie do uniwersytetu i pokaż co zrobisz?" Zgoda, ale proszę pomódz nam, abyśmy to uprawnienie dostali, a ja spodziewam się, że z tych dwóch zrobi się 30 i jedno pod drugiem gimnazyum klasyczne na nowożytne się przemieni. (Dr. Ćwikliński: Zobaczymy!)

Proszę więc dołożyć wspólnie z nami starań, a wtedy albo my zwyciężymy i panowie będziecie mieli zadowolenie, żeście dobrej rzeczy nie przeszkodzili, albo przegramy, a wtedy będziecie mieli całą satysfakcyę,

Ma być sprzeczność w tem, że ja żądam usunięcia greki, a nie łaciny, bo jak grekę usuwać — to i łacinę! Owszem, obciąć i łacinę, ale tej wyrzucaćbym nie chciał, nie dla jej rzekomo kształcących przymiotów, ale poprostu dla korzyści praktycznych, jakie łacina dziś jeszcze wszystkim warstwom przynosi.

Niesłychanie mi się podobał wygłoszony z szlachetnym zapałem ustęp o piękności języka greckiego, o jego cudownej architektonice — które tak świetnie charakteryzuje właściwości w budowie języków. Ależ tu właśnie jest sęk, że piękności te pojmie uczeń bardzo zdolny chyba tylko przy pomocy znakomitych profesorów — *da liegt der Hund begraben* — a tych w dostatecznej liczbie nie ma i nie będzie. Cytowałem już zdania filologów w tej mierze. (Dr. Ćwikliński: To było 100 lat temu). Dziś jest, o ile wiem, jeszcze gorzej, a mam od bardzo dzielnych znawców opinie, że siły profesorskie są niedostateczne, ażeby cel, o jakim myśli dr. Ćwikliński, osiągnąć. Jeżeli się zaś nie da osiągnąć celu przy zatrzymaniu dzisiejszego systemu, a nie ma absolutnie widoków, ażeby środki, mające działać, się poprawiły, to logicznie biorąc, należy system zmienić. Proponujemy więc jednolitą szkołę dla tych wielkich mas, które celu tego osiągnąć nie zamierzają — a małą ilość szkół dla tych, którym ten cel może da się osiągnąć.

Z tłómaczeń — mówią moi oponenci — nabiera się tylko pobieżnego poglądu. Ja powiem, że maturzysta bez greki nabierze na uniwersytecie dostatecznej znajomości języka i literatury, będzie się uczył z przekonania, z zapałem, którego w gimnazyum nie ma. Mickiewicz uczył się dopiero na uniwersytecie po grecku, Aleksander Humboldt toż samo i sam o sobie opowiada, że szczęście, iż skończył szkołę przed wejściem nowego systemu, gdyż: »*sonst wäre ich leiblich und geistig zu Grunde gegangen*«. Asnyk również po ukończeniu dopiero szkół uczył się po grecku. Mickiewicz, Humboldt i Asnyk — firmy chyba wcale dobre na dowód, że można na samym uniwersytecie zrobić wszystko.

Gdyby szan. radca Ćwikliński był rano podczas przemówienia p. Borkowskiego, byłby miał może pewną satysfakcyę z wywodów, które wygłosił z „powołania" i „rzemiosła" filolog. Ja konstantuję, że po tych rzeczach, które nam przed-

wych w dziedzinie rachunkowości i umiejętności handlowych, zaprosiła również do wspólnej pracy znaczniejsze osobistości w kraju i zagranica. Program, cel i kierunek pisma znajdować się będą w pierwszym numerze, który wyjdzie 15. b. m.

Adres redakcyi: Lwów, ul. Pańska L. 11.

Ogłoszenie konkursu. Celem obsadzenia zwyczajnej katedry architektury w c. k. Szkole politechnicznej we Lwowie rozpisuje się konkurs z terminem wnoszenia podań do końca marca 1899.

Z tą katedrą połączona jest płaca VI rangi c. k. urzędnika państwowego w kwocie 3.200 złr., dodatek aktywalny w kwocie 480 złr., tudzież 4 dodatki pięcioletnie po 400 złr. w. a.

Podania o powyższą posadę wystosowane do c. k. Ministerstwa wyznań i oświecenia i zaopatrzone w potrzebne dokumenta, jakoteż dowody dokładnej znajomości języka polskiego, należy wnieść do Rektoratu c. k. Szkoły politechnicznej przed upływem terminu konkursowego.

Bliższych szczegółów co do zakresu wykładów udzieli na żądanie Rektorat c. k. Szkoły politechnicznej.

We Lwowie dnia 17 stycznia 1899.

Odezwa. Zawiązane jeszcze w r. 1861. Tow. „Bratniej Pomocy" słuchaczów politechniki, jako cel wytknęło sobie utworzenie ogniska życia koleżańskiego, wspieranie i skuteczne ułatwianie kształcenia się młodzieży we wszystkich gałęziach wiedzy ze szczególnem uwzględnieniem nauk fachowych i udzielanie pomocy materyalnej ubogim a potrzebującym członkom Tow.

Spełniając o ile możności te cele, mamy przekonanie, że praca nasza wychodzi na korzyść kraju, na korzyść polskiego społeczeństwa, gdyż ułatwiając kolegom kończenie nauk, dbając o ich potrzeby duchowe i materyalne, przyczyniamy się w niemałej mierze do powiększenia tak dotychczas szczupłej i nie wystarczającej liczby polskich techników.

Ze smutkiem jednak musimy stwierdzić fakt, że publiczność nasza, a wszczególności sfery techniczne, w pierwszym rzędzie powołane i obowiązane do wspierania nas w pracy, starannie usuwają się od udzielania nam pomocy. A przecież wśród naszych techników, tylu liczymy byłych naszych członków, tylu z nich zajmuje dziś wybitne stanowiska, że mogliby, choćby małym datkiem, wspomódz nas w naszych usiłowaniach, ciągle i ciągle rozbijających się o brak zasobów pieniężnych. My temu brakowi nie zaradzimy. Dajemy na co nas stać: dobrą chęć, czas i pracę; do ludzi o upewnionym bycie należy dać nam fundusze.

W imię tych kolegów, którzy nieraz nie mają gdzie przenocować, a często nie mają co do ust włożyć zwracamy się z usilną prośbą do P. T. techników o poparcie Wydziału w jego usiłowaniach. Statut nasz pozwala nam starać się o członków wspierających, (§ 6. a Członkiem wspierającym zostaje ten, kto przez Wydział zaproszony do kasy Tow. jednorazowo 100 złr. w. a. [200 koron] w niesie lub rocznie 5 złr. [10 koron] płaci, albo w inny sposób cele Tow. wspiera), to też w nadziei, że każdy z czytelników może i zechce ofiarować pewną kwotę na cele Towarzystwa, zwracamy się do czytelników niniejszej odezwy z prośbą o przystępowanie do Tow. w charakterze członków wspierających.

Za wydział Tow. Bratniej Pomocy
słuchaczów politechniki we Lwowie.

Chalecki
przewodn. Tow.

Starzyński
Zast. sekr. Tow.

Odpowiedzialny redaktor: **Władysław Ekielski.**

---

stawił p. Borkowski, rozmawiałem z pewnym kolegą z tej ankiety, który celuje z wybornych duchem i wiernych słowem tłómaczeń z polskiego na niemieckie.

Powiedział on, że „duch helenizmu" nie należy na niemieckie tłómaczyć przez „der Geist des Hellenismus," lecz „das Gespenst des Hellenismus". Uznaję to za trafne, ktoś powie, że mniej trafne, — mnie niesłychanie się podobało.

Młodzież, powiada p. Ćwikliński jest bierna, niema ruchliwości dawnej młodzieży. Cóż jest? System ten sam, greka ta sama (wesołość) a jest źle. Skoro tak, więc ja powiadam, próbójmy innego systemu, to może pójdziemy naprzód, na korzyść społeczeństwa i — greki. Zmieńmy budowę fundamentalnie, a kto wie, czy ornamentyka budynku razem z przynależytościami nie wypadnie lepiej.

P. Majchrowicz powiada, że rezultat ankiety uważa jako ujemny. Ja powiem, grubo dodatni. On motywuje ujemność krytykowaniem wad, i oznajmił, że mu się w ogóle kwestyonarz nie podoba. Na to odpowiedział już p. Soleski, że i jemu się kwestyonarz nie podoba. Otóż tu Wydział krajowy, który kwestyonarz układał, może sobie powiedzieć: jeżeli ta rzecz nie podoba się komuś, co idzie skrajnie w jednym kierunku a zarazem niepodoba się drugiemu, który idzie skrajnie w kierunku przeciwnym, to ta rzecz jest niezawodnie dobra. (Głosy: Bardzo dobrze!).

Owóż, aby pozostać przy porównaniu p. Solskiego ze starą chałupą, Wydział krajowy powiada: należy naprzód wykazać, czy i o ile jest z nią źle, a jeżeli się pokaże, że jest źle, wtedy zadecydować, czy i jakie są podstawy, ażeby zrobić dobrze. W tem też znaczeniu powiadam: rezultat ankiety wyborny. W licznem gronie ludzi z różnych zawodów i przed reprezentantami władz mówiliśmy o rzeczach naszego szkolnictwa. Czyż w nadziei osiągnięcia rezultatów mieliśmy mówić na jakiem zgromadzeniu ludowem, lub w kasynie przy szklance piwa? Owóż dobrze się stało, żeśmy mówili o wadach i usterkach, bo zanim do szkoły jednolitej dojdziemy, — a dużo jeszcze wody no tego upłynie — wykazała się możność poprawienia wielu a wielu rzeczy, które poprawy wymagają.

Myślę, że i dla Rady szkolnej ankieta nasza bez pożytku nie będzie. Jeżeli Rada szkolna za pośrednictwem ankiety dojdzie do przekonania, że my np. brak nauki rysunków w gimnazyum uważamy za wadę — to już samo wprowadzenie a względnie rozszerzenie tej nauki w gimnazyum będzie pożądanym skutkiem dzisiejszej dyskusyi. Zwracano tu zresztą uwagę na rozmaite usterki, które dadzą się usunąć w drodze nietylko prostych rozporządzeń, ale nawet zwykłej perswazyi, a to przecież jest korzyścią oczywistą. O ile sobie przypominam traktowaliśmy rzeczy bardzo poważnie, pomimo różnic temperamentu w sposób, który nikomu ani ubliżać, ani na nikogo cienia podejrzenia rzucać nie może. Tu były cytowane fakta. Jeżeli zaś stoi się na faktach, chociaż nieprzyjemnych, b y l e n i e r z u c a ć p o d e j r z e ń l u b i n s y n u a c y i, to uważam traktowanie podobne za tak poważne, że bez skutku dobrego przejść to nie może.

W końcu chciałbym bardzo spokojnie i oględnie zapytać kol. Majchrowicza, na czem opiera zarzut, czy też przypuszczenie, że fiukta niebezpiecznych namiętności politycznych wejdą do szkoły? Proszę przytoczyć fakt choćby jeden z obecnej dyskusyi, któryby twierdzenie to poparł! Czy nauczyciel filologii, rysunków, matematyki, ma podstawę ze stanowiska politycznego twierdzić: Ty jesteś innego zdania, bo ty jesteś konserwatysta, a ty innego boś ty liberał, czyli jak się inaczej nieraz wyrażają warchoł!? Czy w dążeniach do szkoły jednolitej upatruje p. Majchrowicz objaw agitacyi politycznych, czy też objaw przekonania obywateli, którzy, jak on sam, chcą dobra ogółu? Tylko bez podejrzeń w insynuacyi! Ponieważ nie chciałbym, ażeby posiedzenie nasze skończyło się rozdźwiękiem chcę przypuścić, że się p. Majchrowiczowi powiedzenie to tylko wymknęło. Tego zaś, co się z ust wymknie, i stoma par koni napowrót nie wciągnie, słowo uleciało. Myślę atoli, że p. Majchrowicz coś by dał za to, żeby zwrotu tego nie był wypowiedział.

(Dok. nast.).

Dzieła techniczne,

które w ostatnich czasach weszły w skład Biblioteki Muzeum Techniczno-Przemysłowego.

Zeitschrift für landwirtschaftliches Versuchswesen in Österreich.
Fr. Umlauft: Rundschau für Geographie und Statistik.
Alex. Dorn: Export Compass za r. 1897. 1898.
W. Hampel: Frucht u. Gemüsetreiberei.
C. Liebenow: Der elektrische Widerstand der Metalle.
Dr. J. König: Die Untersuchung landwirtschaftlich und gewerblich wichtiger Stoffe.
W. J. Kowalewski: Die Productiokräfte Russlands.
L. Edg. Andés: Die Verarbeitung des Strohes zu Geflechten u. Strohhutten, Matten u. s. w.
Dr. J. Tchórznicki: System przelewny oczyszczania miejsc ustępowych.
Dr. Eug. Schwiedland: Eine vorgeschrittene Gesetzgebung.
Dr. Ch. A. Vogler: Grundlehren der Culturtechnik.
R. Kuhnert: Der Flachs, seine Kultur und Verarbeitung nebst Vorschlägen zur Hebung d. Flachsbaues.
C. Weischardt Architekt. Pompei vor der Zerstörung. Reconstructionen.
G. Ungewitter: Lehrbuch der gothischen Konstructionen.
M. Hoernes: Ungeschichte der bildenden Kunst in Europa.
Dr. Max Albrecht: Russisch Centralasien.
Roger Marx: Les Medailleurs français depuis 1789.
Wasmuth: Möbel u. Zimmereinrichtungen der Gegenwart.
Bressler: Neubauten u. Concurrencen.
Friedrich Strohmer: Ernährung des Menschen und seine Nahrungs und Genussmittel.
Max Schubert: Die Praxis der Papierfabrikation mit besonderer Berücksichtigung der Stoffmischungen und deren Calenlationen.
Anton Springer: Handbuch d. Kunstgeschichte.
Konrad Lange: Peter Flötner. Bahnbrecher d. deutschen Renaissance.
Wilh. Bode: Italienische Bildhauer d. Renaissance.
Dr. Paul Kronthal: Lexicon der technischen Künste.
F. Feldegg: Moderne Profan Decorationen.
Figurale Compositionen IIte Serie.
Dr. Alb. Kuhn: Allgemeine Kunstgeschichte.

Książki nadesłane do Redakcyi:

Prof. M. Thullie. ***Mosty drewniane.*** Zeszyt II. Mosty kratowe i rozporowe — 1898. Lwów u Kaz. Jakubowskiego.

Prof. Dr. I. Niedźwiedzki. ***Petrografia,*** w zakresie ograniczonym do niezbędnych potrzeb techników. — 1898. Lwów u Gubrynowicza i Schmidta.

Edward Wawrykiewicz. ***Nauka rysunków.*** Wskazówki praktyczne wykonywania rysunków technicznych — 1898. Warszawa, nakł. H. Wawelberga.

Edward Wawrykiewicz. Spis techników w guberniach Królestwa Polskiego. — 1899. Warszawa.

WYKAZ PLANÓW

zatwierdzonych przez Magistrat na budowle wykonać się mające w mieście Krakowie.

W miesiącu listopadzie 1898 r.:

Dzielnica	Ulica	L. domu		Rodzaj budowy	Właściciel realności	Budowniczy	
		spisowa	porządkowa			projektujący	wykonujący
I	Grodzka	59	18	Budowa wystawy sklepowej	Henryk Rimler	Benjamin Torbe	—
III	Smoleńsk	114	20	Budowa wychodków parterowych	Antoni Rothe	—	Jan Hercok
IV	Czysta	parcela		Budowa dwupiętrowego domu	Jan Mikuła	—	Leopold Tlachna
„	Karmelicka	146	20	Budowa domku przyziemnego	Witalis Szpakowski	Bronisław Müller	—
VIII	Dajwor	416	14	Budowa piętra nad halą	Stolarnia parowa i fabryka posadz.	Tadeusz Stryjeński	—
„	Szeroka	215	48	Przebudowa domu	Noe Kaufman	Benjamin Torbe	—
„	Starowiślna	390	75	Budowa stajenki drewnianej	Dawid Himmelblau	Adam Dębski	—

Kraków, dnia 22 listopada 1898 r.

W miesiącu grudniu 1898 r.:

Dzielnica	Ulica	L. domu		Rodzaj budowy	Właściciel realności	Budowniczy	
		spisowa	porządkowa			projektujący	wykonujący
III	Wolska	68	10	Budowa wozowni	Hutten hr. Czapski	—	Zygmunt Hendel

Zestawiono w Budownictwie miejskiem.

Kraków, dnia 19 stycznia 1899 r.

Dyrektor Budownictwa miejskiego:
Wdowiszewski.

Patent 15970.

Chemicznie preparowany środek roślinny

„HUMUS“ Nr III.

jako podsypka pod podłogi w celu tępienia grzyba i wilgoci, działa nadzwyczaj szybko i pewnie.

100 gr. »Humusu« wsiąka i zatrzymuje w sobie według rozbioru krajowej stacyi chem. roln. w Dublanach z dnia 26 marca 1898 L. D. 31, 2592 gr. wody, a chemiczny dodatek powstrzymuje szerzenie się grzyba i niszczy owady.

»Humus« Nr III. jest złym przewodnikiem ciepła wskutek czego jest w zimie w mieszkaniu ciepło, a w lecie chłodno.

100 kg. kosztuje **3 złr.**

Zamówienia przyjmują: PP. Inżynierowie, Budowniczy i handle materyałów budowlanych, oraz Filie firmy »Humus« we Lwowie ul. Bernsteina l. 5, w Drohobyczu i w Nowym Sączu — i w Zarządzie firmy

„HUMUS“ w Krakowie ul. św. Gertrudy l. 29.
Telefon 109. (8-10)

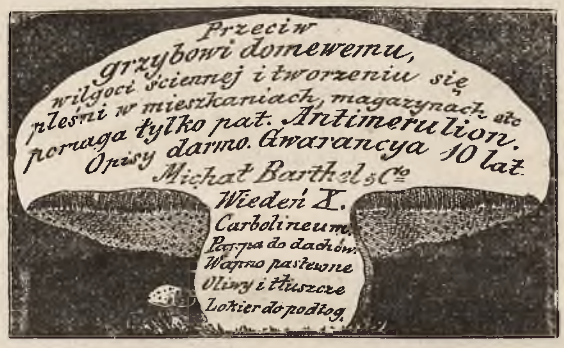
Mamy do sprzedania używane lecz w dobrym stanie:

Maszyna parowa ścienna z kotłem stojącym o sile 3 koni;

Kocioł leżący mały do maszyny o sile 1—1½;

Przyrząd do robienia pudełek drewnianych na czernidło do obuwia i t. p.

K. Rząca i Chmurski
Kraków, ul. św. Gertrudy 4.



GAZOWNIA KRAKOWSKA.

KOKS!

SMOŁA!

KOKS

z węgli gazowych

gruby do kuźni, ognisk fabrycznych, suszenia murów itp.,
łamany do pieców i kuchen domowych

dostarcza Gazownia krakowska.

Cena obecna:

wagon (100 Mctn.) = 100 Złr., z dostawą do domu lub na kolej.

Cena ta ma zastosowanie aż do ¼ wagonu (25 Mctn). Przy większych zamówieniach (np. kilku wagonów) rabat.

SMOŁA GAZOWA (TER)

do smarowania dachów tekturowych, utrwalania drzewa, uszczelniania bruków; zawsze na składzie po cenach fabrycznych, zależnych od ilości zakupionej. (1-)

Bliższych objaśnień udziela **Dyrekcya gazowni krakowskiej.**

GAZOWNIA KRAKOWSKA.

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Uniwersyteckiej, pod zarz. J. Filipowskiego.